



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



**Calidad del servicio con el uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano
en el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San
Martín**

Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

AUTOR:

Luz Esperanza Jiménez More

ASESOR:

Ing. M. Sc. Janina Cotrina Linares

Tarapoto –Perú

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

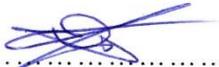


Calidad del servicio con el uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano en el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín

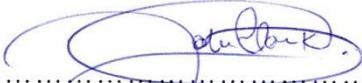
AUTOR:

Luz Esperanza Jiménez More

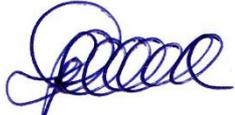
Sustentada y aprobada el día 31 de enero del 2019, ante el honorable jurado:


.....
Ing. MBA. Carlos Enrique López Rodríguez

Presidente


.....
Ing. John Clark Santa María Pinedo

Secretario


.....
Ing. John Antony Ruíz Cueva

Miembro

Declaratoria de autenticidad

Luz Esperanza Jiménez More, identificada con DNI N° 72165767, bachiller de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, autor de la Tesis titulada: **Calidad del servicio con el uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano en el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín**

Declaro que:

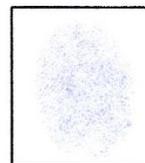
El tema de tesis es auténtico, siendo resultado de mi trabajo personal, que no se ha copiado, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma clara y expresa su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.

En este sentido, soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarias y/o legales.

Tarapoto, 31 de enero del 2019.



.....
Bach. Luz Esperanza Jiménez More
DNI N° 72165767



Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	SIMENEZ MORE LUZ ESPERANZA		
Código de alumno :	077124	Teléfono:	942433348
Correo electrónico :	lezimenezmore@gmail.com	DNI:	70165769

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA
Escuela Profesional de:	Ingeniería de sistemas e informática

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	()
Trabajo de suficiencia profesional	()		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título:	CALIDAD DE SERVICIO CON EL USO DE TECNOLOGIA APLICADA AL MONITOREO URBANO EN EL AREA DE SEGURIDAD CIUDADANA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARTIN
Año de publicación:	2019

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	()	Embargo	()
Acceso restringido **	()		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

--

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI “**Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA**”.

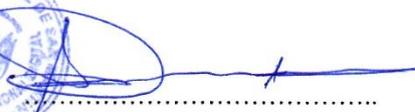

.....
Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

14 / 03 / 2019




.....
Firma del Responsable de Repositorio
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso
Abierto de la UNSM – T.

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Dedicatoria

A tu cariño y amor incondicional que son las armas perfectas que encontré en mi vida para darme motivación, a tu corta edad encuentras las palabras exactas para reinventarme en momentos de incertidumbre, Gracias mi pequeña Alice.

Agradecimientos

A Dios: Por guiarme y darme la fortaleza necesaria para cumplir un objetivo más en mi vida.

A la Virgen María: Por protegerme y ser intercesora ante Dios nuestro señor en todo momento.

A mis Padres: Por su apoyo para cumplir este objetivo, por su comprensión, amor y ejemplo, por hacerme una persona de bien, gracias Mami Belinda y Papi Modesto.

A mis Hermanos: Techy, Lili, Pao y Diego, por su solidaridad, cariño y apoyo que cada uno me muestra a su manera.

A mi Hija: Por estar conmigo en cada momento importante de mi vida.

A mi asesora: Ing. M.Sc. Janina Cotrina Linares por aceptarme realizar esta tesis bajo su dirección. Su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas han sido un aporte invaluable.

A mi amigo Llilmer: por su ayuda y asesoramiento incondicional para llegar a buen término esta investigación, las ideas propias, siempre enmarcadas en su orientación y rigurosidad, han sido la clave del buen trabajo realizado durante el desarrollo de esta tesis. Muchas gracias Ingeniero Llilmer.

Índice

	Pág.
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice de tablas	x
Índice.....	x
Índice de figuras	xii
Índice de siglas y/o abreviaturas.....	xiv
Resumen....	xv
Abstract.....	xvi
 Introducción.....	 1
 CAPÍTULO I.....	 3
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
1.1 Antecedentes de la investigación.....	4
1.1.1 Tecnología aplicada al monitoreo urbano.....	7
1.1.2 Calidad de servicio.	21
 CAPÍTULO II.....	 25
MATERIAL Y MÉTODOS	25
2.1 Universo y Muestra.....	25
2.1.1 Universo.....	25
2.1.2 Muestra.	25
2.2 Ámbito geográfico.	25
2.3 Diseño de la investigación.....	26
2.4 Procedimientos y técnicas.....	26
2.4.1 Procedimientos.	26
2.4.2 Técnicas.	26
2.5 Instrumentos.	27
2.5.1 Instrumentos de recolección de datos.	27
2.5.2 Instrumentos de procesamiento de datos	27
2.5.3 Prueba de hipótesis	29
 CAPÍTULO III.....	 37
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37

3.1. Resultados.....	37
3.2. Discusión de Resultados.....	82
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES.....	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS.....	89

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1: Solución tecnológica al servicio de Seguridad Ciudadana	21
Tabla 2: Significado de la escala LIKERT	23
Tabla 3: Procesamiento de datos	27
Tabla 4: Estadística de fiabilidad del cuestionario de la variable independiente (X).....	30
Tabla 5: Estadística de fiabilidad del cuestionario de la variable dependiente (Y).....	30
Tabla 6: Resultado de evaluación de calidad de servicio por indicadores.	30
Tabla 7: Escala likert, Resultado de evaluación de calidad de servicio por indicadores.....	31
Tabla 8: Resultado de evaluación de la calidad de servicio antes de la aplicación de la tecnología aplicada al monitoreo urbano	31
Tabla 9: Resultado de evaluación de la calidad de servicio después de la aplicación de la tecnología aplicada al monitoreo urbano.....	32
Tabla 10: Estadístico de pre y post test	33
Tabla 11: Prueba de levene para igualdad de varianza.....	34
Tabla 12: Estadísticas de grupo	34
Tabla 13: Prueba t Para igualdad de medias	35
Tabla 14: Resultados del ítem 1 (Antes).....	51
Tabla 15: Resultados del ítem 2 (Antes).....	52
Tabla 16: Resultados del ítem 3 (Antes).....	53
Tabla 17: Resultados del ítem 4 (Antes).....	54
Tabla 18: Resultados del ítem 5 (Antes).....	55
Tabla 19: Resultados del ítem 6 (Antes).....	56
Tabla 20: Resultados del ítem 7 (Antes).....	57
Tabla 21: Resultados del ítem 8 (Antes).....	58
Tabla 22: Resultados del ítem 9 (Antes).....	59
Tabla 23: Resultados del ítem 10 (Antes).....	60
Tabla 24: Resultados del ítem 11 (Antes).....	61
Tabla 25: Resultados del ítem 12 (Antes).....	62
Tabla 26: Resultados del ítem 13 (Antes).....	63
Tabla 27: Resultados del ítem 14 (Antes).....	64
Tabla 28: Resultados del ítem 15 (Antes).....	65

Tabla 29: Resultados del ítem 16 (Antes).....	66
Tabla 30: Resultados del ítem 1 (Antes y Después)	67
Tabla 31: Resultados del ítem 2 (Antes y Después)	68
Tabla 32: Resultados del ítem 3 (Antes y Después).	69
Tabla 33: Resultados del ítem 4 (Antes y Después).	70
Tabla 34: Resultados del ítem 5 (Antes y Después).	71
Tabla 35: Resultados del ítem 6 (Antes y Después).	72
Tabla 36: Resultados del ítem 7 (Antes y Después).	73
Tabla 37: Resultados del ítem 8 (Antes y Después).	74
Tabla 38: Resultados del ítem 9 (Antes y Después).	75
Tabla 39: Resultados del ítem 10 (Antes y Después).	76
Tabla 40: Resultados del ítem 11 (Antes y Después).	77
Tabla 41: Resultados del ítem 12 (Antes y Después).	78
Tabla 42: Resultados del ítem 13 (Antes y Después).	79
Tabla 43: Resultados del ítem 14 (Antes y Después).	80
Tabla 44: Resultados del ítem 15 (Antes y Después).	81
Tabla 45: Resultados del ítem 16 (Antes y Después).	82

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1: Resultado de evaluación de la calidad de servicio antes de la aplicación de la tecnología aplicada al monitoreo urbano.....	32
Figura 2: Resultado de evaluación de la calidad de servicio después de la aplicación de la tecnología aplicada al monitoreo urbano.....	32
Figura 3: Distribución Normal T de Student	36
Figura 4: Ciclo de Desarrollo de Mobile-D.....	44
Figura 5: Editor de bloques de android.....	44
Figura 6: Editor de bloques.....	45
Figura 7: Gráfico del proyecto.....	46
Figura 8: Diseño arquitectónico.....	46
Figura 9: Diagrama de estado	47
Figura 10: Ingreso al App	47
Figura 11: Menú Interfaz	48
Figura 12: Menú Interfaz	48
Figura 13: Menú Interfaz	49
Figura 14: Menú Interfaz	49
Figura 15: Menú Interfaz	50
Figura 16: Menú Interfaz – Centro de monitoreo.....	50
Figura 17: Servicio de seguridad ciudadana cuenta con personal especialista.....	51
Figura 18: Personal del CM muestra interés y disponibilidad al servicio de la comunidad.....	52
Figura 19: Las autoridades demuestran interés para solucionar el problema de inseguridad.....	53
Figura 20: El personal del CM actúa con eficiencia ante las llamadas por emergencia....	54
Figura 21: El personal del CM siempre está a disposición de las llamadas por emergencia.....	55
Figura 22: El personal del CM es amable y cortés ante las llamadas de emergencia.....	56
Figura 23: El personal del CM tiene experiencia para actuar ante los hechos suscitados.	57
Figura 24: El personal de CM transmite confianza.	58
Figura 25: Seguridad y confianza al transitar en la ciudad, a causa de la TAMU.....	59
Figura 26: Los horarios de atención son flexibles al servicio de la comunidad.....	60

Figura 27: La MPSM se preocupa por mejorar el servicio de seguridad en la ciudad.	61
Figura 28: La infraestructura física del CM es adecuada.	62
Figura 29: Cámaras de videovigilancia para el monitoreo de las calles.	63
Figura 30: Equipos de comunicación modernos y adecuados.	64
Figura 31: Los servicios básicos (Internet, telefonía) como complemento.	65
Figura 32: Cuenta con ubicación estratégica las cámaras de videovigilancia.	66
Figura 33: Servicio de seguridad ciudadana cuenta con personal especialista.	67
Figura 34: Personal del CM muestra interés y disponibilidad al servicio de la comunidad.	68
Figura 35: Las autoridades demuestran interés para solucionar el problema de inseguridad.	69
Figura 36: El personal del CM actúa con eficiencia ante las llamadas por emergencia. ...	70
Figura 37: El personal del CM siempre está a disposición de las llamadas por emergencia.	71
Figura 38: El personal del CM es amable y cortés ante las llamadas de emergencia.	72
Figura 39: El personal del CM tiene experiencia para actuar ante los hechos suscitados.	73
Figura 40: El personal de CM transmite confianza.	74
Figura 41: Seguridad y confianza al transitar en la ciudad, a causa de la TAMU.	75
Figura 42: Los horarios de atención son flexibles al servicio de la comunidad.	76
Figura 43: La MPSM se preocupa por mejorar el servicio de seguridad en la ciudad.	77
Figura 44: La infraestructura física del CM es adecuada.	78
Figura 45: Cámaras de videovigilancia para el monitoreo de las calles.	79
Figura 46: Equipos de comunicación modernos y adecuados.	80
Figura 47: Los servicios básicos (Internet, telefonía) como complemento.	81
Figura 48: Cuenta con ubicación estratégica las cámaras de videovigilancia.	82
Figura 49: Menú Interfaz	92
Figura 50: Menú Interfaz	92
Figura 51: Menú Interfaz	93
Figura 52: Menú Interfaz	93
Figura 53: Menú Interfaz	94
Figura 54: Menú Interfaz – Centro de monitoreo	95

Índice de siglas y/o abreviaturas

- MPSM : Municipalidad Provincial de San Martín.
- TAMU : Tecnología Aplicada al Monitoreo Urbano
- TIC : Tecnologías de la Información y Comunicación
- CS : Calidad de Servicio
- CM : Centro de Monitoreo
- CV : Cámaras de Videovigilancia
- APP : Aplicativos Móviles
- PHP : Hypertext Preprocessor
- MYSQL : Structured Query Language
- XAMPP : Servidor WEB

Resumen

La presente tesis titulada, **Calidad del servicio con el uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano en el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín**; tiene como objetivo general, proponer la tecnología adecuada y aplicada al monitoreo urbano para mejorar la calidad de servicio de seguridad de la Municipalidad Provincial de San Martín. Sus objetivos específicos son: Identificar y sugerir la tecnología aplicada al monitoreo urbano en el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín, determinar la calidad de servicio que brinda el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín y demostrar la relación del uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano en la calidad de servicio que brinda el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín.

Para el desarrollo de la presente tesis, se identificó la tecnología existente a través de un test de encuesta, observación y entrevistas, para el desarrollo de la aplicación móvil se utilizó el lenguaje de programación PHP, como base de datos Mysql y equipos móviles para hacer las respectivas pruebas del prototipo, como también un servidor gratuito en la nube.

Como resultado del uso de la aplicación móvil y vista la influencia directamente en la satisfacción del ciudadano, se puede concluir que la tecnología aplicada al monitoreo urbano está relacionada con la calidad de servicio del área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín.

Palabras clave: Calidad de servicio, tecnología, monitoreo urbano, seguridad ciudadana [Municipalidad Provincial], San Martín.

Abstract

The following thesis titled as, Quality of service with the use of technology applied to urban monitoring in the area of citizen security of the Provincial Municipality of San Martín; Its general objective is to propose the appropriate technology and applied to urban monitoring to improve the quality of security service of the Provincial Municipality of San Martín. Its specific objectives are: Identify and suggest the technology applied to urban monitoring in the area of citizen security of the Provincial Municipality of San Martín, determine the quality of service provided by the citizen security area of the Provincial Municipality of San Martín and demonstrate the relationship of the use of technology applied to urban monitoring in the quality of service provided by the citizen security area of the Provincial Municipality of San Martín.

For the development of the present thesis, the existing technology was identified through a survey, observation and interview test. For the development of the mobile application, the PHP programming language was used, such as Mysql database and mobile teams to do the respective tests of the prototype, as well as a free server in the cloud.

As a result of using the mobile application and seeing the influence directly on citizen satisfaction, it can be concluded that the technology applied to urban monitoring is related to the quality of service of the citizen security area of the Provincial Municipality of San Martín.

Key words: Quality of service, technology, urban monitoring, citizen security [Provincial Municipality], San Martín.



Introducción

Las Municipalidades se encuentran en la necesidad de implementar y/o incorporar tecnología de punta, para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos en este entorno de inseguridad que día a día se vive por el aumento de la población a causa del comercio, turismo y otros.

Dada la situación descrita se requiere de absoluta efectividad, y para ello es indispensable contar con las herramientas adecuadas que permitan disponer de la información necesaria en las circunstancias precisas, convirtiéndose de esa manera en instrumentos eficaces para apoyar en el resguardo de la seguridad ciudadana.

En la actualidad las municipalidades tienen variedad de exigencias por parte de los ciudadanos de las provincias, y el éxito de la gestión a cargo se atribuye principalmente en la seguridad que puede brindar a los visitantes de otras ciudades, por tal motivo necesitan contar con herramientas tecnológicas y recursos que permitan controlar la inseguridad que se vive a diario.

De esta manera, en la presente tesis se propone el uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano que permita mejorar la calidad de servicio que brinda a la población el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín, teniendo como principal usuario al ciudadano, quien reportará las incidencias en tiempo real, de tal forma que sean atendidas oportunamente por el centro de monitoreo, diseñando e implementando a modo piloto una aplicación móvil denominada Alerta Tarapoto.

El presente informe se estructura en los capítulos siguientes: el capítulo I: “El problema de investigación” donde se expone datos sobre el problema y sus causas, luego el capítulo II: “Marco Teórico” donde se expone los antecedentes de la investigación con las bases teóricas de cada variable con sus respectivos indicadores y exponiendo el objetivo general y específicos, luego el capítulo III: “Materiales y Métodos” , se expone la muestra con lo que se va a trabajar para el procesamiento de datos utilizando técnicas, instrumentos y como se presentará los datos, seguidamente el capítulo IV:

“Resultados”, se expone los resultados de los métodos utilizados, en este caso a través de la encuesta y observación directa haciendo uso de tablas y cuadros, luego el capítulo V: “Discusión de resultados”, se expone si se verificó la hipótesis: “Con el uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano se mejorará la calidad del servicio de seguridad ciudadana de Municipalidad Provincial de San Martín en el distrito de Tarapoto de la provincia de San Martín”, y por último el capítulo VI y VII que son las conclusiones y recomendaciones acerca de los resultados que se obtuvo al realizar la presente tesis.

CAPÍTULO I

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Las organizaciones en la actualidad están enfocadas en brindar un mejor servicio, con la finalidad de resaltar entre las demás, y ser mejores cada día basándose en estándares de calidad que garanticen alcanzar las expectativas y deseos del cliente.

Por otro lado, es común hablar del nivel de calidad de un producto tangible por ser de consistencia material, basándose en estándares de certificación de diversos índices provenientes del sector estatal como del sector privado y que por ser tangible se ve reflejado en cubrir la necesidad del consumidor final o cliente que lo adquiere; por ejemplo tenemos la certificación ATEX MIC 440 para cámaras de vigilancia otorgado por la certificadora ATEX; sin embargo, el nivel de calidad de un servicio, el cual no es tangible y por ende no es visible a simple vista muchas veces se obtiene en forma empírica, perdiéndose oportunidades de mejorar competitividad y liderazgo empresarial.

Hoy en día en el mundo las empresas se encuentran en la necesidad de medir la calidad de sus productos o servicio utilizando mecanismos y avances tecnológicos buscando mejoras continuas, (Loli Pineda , Del Carpio Gallegos, Vergara Villarino, & Cuba Bernedo, 2013)a. La satisfacción y la calidad de servicio en organizaciones públicas y privadas de Lima Metropolitana. *Revista de investigación en psicología,16(1),171-190*. en su revista manifiesta que: En América Latina dichos avances tienen su impacto a fines de los 70 y 80, con la invasión de productos japoneses contra la resistencia de los gobiernos por proteger la industria nacional, imponiéndose la calidad y la libre competencia en los mercados como antecedente del proceso de globalización.

(Loli Pineda , Del Carpio Gallegos, Vergara Villarino, & Cuba Bernedo, 2013)b. En el Perú, con la apertura del mercado, la globalización de la economía (libre mercado, libre competencia, orquestación de la tecnología) hace su aparición con mucha fuerza en la década de los 90, sorprendiendo a las organizaciones productoras de bienes y servicios que no estaban preparadas para afrontar nuevos retos, mucho menos para competir con productos importados de alta calidad a bajo precio. Hoy en día, la mayoría de las organizaciones están aprendiendo a hacer calidad, porque han comprendido que no hay otra alternativa.

(Lechner, 2016) En su artículo “Tecnologías aplicadas a la seguridad ciudadana: desafíos para la justicia transicional ante nuevos mecanismos de control social”. pag. 14. Menciona

que las transformaciones de las sociedades en estos últimos 20 años, han modificado la naturaleza del delito, en tanto que hoy las tecnologías modifican las fronteras y los campos de acción. Debido a ello, los conceptos de seguridad se han reformulado, como se han modificado las formas de vida de los ciudadanos, de igual modo las instituciones han cambiado su mirada con respecto a la problemática delictual. Hoy en día podemos ver que se tiene en cuenta la participación ciudadana y a la comunidad al momento de formular políticas de seguridad, esto se lo podemos adjudicar, entre otras cosas, a los nuevos modos de abordar la problemática y entender la seguridad, desde la función de la justicia transicional en Latinoamérica.

Pero veremos cómo el desarrollo de nuevas tecnologías de la comunicación y la información, de ahora en más TIC's, hicieron que los avances tecnológicos se fueran aplicando paulatinamente como una herramienta para la resolución de los problemas y las demandas de seguridad en las poblaciones; con el objetivo de garantizar la prevención, la paz y una mejor calidad de vida de sus habitantes.

1.1 Antecedentes de la investigación

(Condor B. & Durand F., 2017). *Influencia en la calidad de servicio en la satisfacción de los usuarios del Gimnasio Iron Gym Huancayo – 2013*(Tesis de pregrado), Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Peru, el cual define su problema central con la siguiente interrogante: ¿De qué manera la calidad del servicio influye en la satisfacción de los usuarios en el gimnasio Iron Gym?, además tiene por hipótesis lo siguiente: La calidad del servicio influye en la satisfacción del usuario del gimnasio Iron Gym de manera directa, luego del desarrollo de la investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. De las 5 dimensiones estudiadas, la confiabilidad, sensibilidad, empatía y elementos tangibles fueron percibidas como calidad media, obteniendo valores de 3.67, 3.45, 3.32 y 3.24 respectivamente. La dimensión seguridad fue percibida como calidad alta con un valor de 4.00. Las que son mejores percibidas por los usuarios fueron la seguridad, confiabilidad y sensibilidad. Las que son menos percibidas fueron elementos tangibles y empatía. La percepción promedio para la calidad resultó ser de 3.5 por lo que, desde el punto de vista del usuario, el servicio que brinda el gimnasio Iron Gym califica en la categoría de calidad media.
2. La satisfacción del usuario fue percibida con un valor de 3.48 es decir por lo que desde el punto de vista del usuario califica en una categoría media.

(Gamarra B. & Delgado J., 2014) *Calidad del servicio de transporte público urbano en la ciudad del Cusco 2014* (Tesis de pregrado) Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Cusco, Perú. La investigación tiene como problema central lo siguiente: ¿Cómo determinar el nivel de la "calidad de servicio del transporte público Urbano en la ciudad del Cusco", por la valoración que los demandantes hacen del servicio, mediante la interrelación de cuatro variables importantes como el estado físico del automóvil, la Forma de Manejo del Conductor, el Trato al Usuario y Apariencia del Conductor, tiempo de viaje?, para el cual se planteó las siguientes hipótesis: Los factores de naturaleza cualitativa como el estado físico del automóvil (autobús o micro), la forma de manejar del conductor, el trato al usuario del parte los prestadores del servicio y el tiempo de viaje de los usuarios, generan un modelo correctamente ajustado al modelo logístico de la "calidad del servicio de transporte público en la ciudad del Cusco", luego de su investigación concluyó lo siguiente:

1. La variable trato y apariencia del conductor y cobrador, tiene influencia positiva con la calidad del servicio de transporte público urbano, puesto que esta variable es la que más está en contacto con los usuarios de esta, además en la medida que esta mejore como el trato a los clientes y la apariencia de los prestadores de dicho servicio mejore, también mejorara su percepción sobre la calidad del servicio consumido para su transporte, además cabe mencionar que el 65.6% de los usuarios califica el trato y la apariencia del conductor y del cobrador como regular o intermedia, seguido de un 29.7% que considera que el trato y apariencia del conductor y cobradores malo, atestando de manera explícita y literal que brindan un pésimo servicio; y por ultimo solo un 4.7% de la población usuaria opina que el trato y apariencia del conductor y cobrador es bueno y eficiente.

(Rojas J., 2015) *Un modelo de satisfacción de usuarios como herramienta de apoyo a la gestión de una municipalidad: Análisis de los servicios entregados en edificio consistorial y departamento de desarrollo social de la municipalidad de lo Prado*. (Tesis para optar el grado de Magíster en Gestión y Políticas Públicas), la mencionada investigación plantea su problemática en base a dos interrogantes:

1. ¿Cuáles son los factores organizacionales que influyen en la percepción de satisfacción, respecto de los servicios otorgados por la Municipalidad de Lo Prado?
2. ¿Es posible focalizar los recursos de la municipalidad de modo de aumentar la calidad percibida y la satisfacción del usuario del servicio que le brinda el municipio?

Además, presenta las siguientes hipótesis:

- Hipótesis 1: El Factor Humano influye directa y positivamente en la Calidad de Servicio percibida
- Hipótesis 2: El Factor Humano influye directa y positivamente en la Imagen
- Hipótesis 3: El Factor Humano influye directa y positivamente en la Satisfacción
- Hipótesis 4: El Factor Organizativo de los Procesos influye directa y positivamente en la Calidad de Servicio Percibida
- Hipótesis 5: El Factor Organizativo de los Procesos influye directa y positivamente en la Imagen
- Hipótesis 6: El Factor Organizativo de los Procesos influye directa y positivamente en la Satisfacción
- Hipótesis 7: El Factor Espacios Físicos influye directa y positivamente en la Calidad de Servicio percibida
- Hipótesis 8: El Factor Espacios Físicos influye directa y positivamente en la Imagen
- Hipótesis 9: El Factor Espacios Físicos influye directa y positivamente en la Satisfacción
- Hipótesis 10: El Factor Calidad Percibida influye directa y positivamente en la Satisfacción
- Hipótesis 11: El Factor Imagen influye directa y positivamente en la Satisfacción

Finalmente concluye con lo siguiente:

1. El modelo propuesto en este estudio cuenta con validez y fiabilidad estadística para la muestra aplicada y se logra explicar la varianza del factor Satisfacción en un 82,4%, por lo que el modelo podrá ser aplicado, en lo posible, a una muestra probabilística que permita inferir hacia la población. Si bien el modelo es perfectible, es un aporte a la gestión de los servicios de una municipalidad al medir las percepciones de los ciudadanos identificando qué aspectos son los que más inciden en la satisfacción de los usuarios del servicio, a objeto de dirigir mejor el gasto, en circunstancias en que el presupuesto es escaso.
2. El modelo puede ser usado por otras municipalidades dejando un buen precedente para iniciar futuras investigaciones en otros gobiernos locales.

1.1.1 Tecnología aplicada al monitoreo urbano.

(Lechner, 2016) En su artículo “Tecnologías aplicadas a la seguridad ciudadana: desafíos para la justicia transicional ante nuevos mecanismos de control social” menciona que: Estas tecnologías aplicadas a la seguridad, dejan de lado los aspectos sociales generadores de conflictos, y se focalizan en conformar una red panóptica de manera obsecuente con las redes de control social desmedido y vulneración de derechos, confirmando que son tecnologías aplicadas a la seguridad ciudadana para generar nuevos métodos de control social sistemático. Podemos aseverar que el modelo benthamiano se lleva a cabo en su máxima expresión con la conformación del panoptismo tecnológico, creando una red panóptica que controla, tanto las conductas de los ciudadanos, como a las fuerzas de seguridad y sin dejar de lado sus mismos sistemas de seguridad propios al Estado, como una herramienta de autocontrol.

(Gisbert Cervera, 2008) A través de nuestra historia la tecnología ha sido parte de nuestras vidas, pues desde los orígenes de la humanidad se ha manipulado la naturaleza a través de técnicas y métodos que permitieron mejorar nuestras de vidas.

(Claudia Medina, 2017) Desde tomar un taxi y separar una cita en una clínica, hasta pagar las cuentas; todos los servicios están migrando al uso de diversos aplicativos. Las razones para considerar a la tecnología como una aliada en los negocios, grandes y pequeños, abundan; pero lo principal según Lily Bravo, directora académica de la Escuela de Gestión y Negocios de Cibertec, es que la tecnología se ha convertido en un recurso de uso obligatorio en el ámbito empresarial para obtener ventajas competitivas.

Infraestructura Tecnológica:

(Venegas, L., Esparza, F. y Guerrón, D., 2017). La infraestructura tecnológica se encuentra integrada por un conjunto de elementos de hardware (servidores, puestos de trabajo, redes, enlaces de comunicaciones, etc.), software (sistemas operativos, base de datos, lenguajes de programación, herramientas de programación, etc.) y servicios (soporte técnico, seguros, comunicaciones, etc.) que en conjunto dan soporte a las aplicaciones (sistemas informáticos) de una empresa.

(Alain ,Rodolfo, & Aram, 2015)Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) forman parte de la construcción de las relaciones, los vínculos y las prácticas sociales de este siglo. Su utilización, en diferentes niveles, atraviesa de manera directa e indirecta a todos los sectores de la sociedad. La rápida adaptación de sus usos, principalmente por los

jóvenes, redefine la forma de aprender, intercambiar conocimiento y comunicarse, construyendo diversos entramados en la realidad. Su utilización apropiada y el aumento de su disponibilidad representan una oportunidad para mantener a la población informada sobre los acontecimientos relevantes para sus vidas.

Las TIC en los diferentes aspectos del desarrollo humano

(Alain , Rodolfo, & Aram, 2015) Las TIC, al igual que cualquier otra tecnología, son neutras y pueden usarse de formas positiva o negativa, recayendo la decisión sobre su uso en las personas que las utilizan. Si el acceso y uso de las TIC es democrático, entonces éstas se convertirán en una herramienta para la defensa de la pluralidad de valores y de las minorías; por el contrario, el control por parte de los grupos de poder redundaría en la agudización de las desigualdades sociales. Se debe tener claro que ninguna tecnología es por sí misma democratizadora o igualitaria, pero la igualdad y el desarrollo humano, y más en general, el respeto, la promoción y el cumplimiento de los derechos humanos, pueden verse sumamente beneficiados por un uso adecuado de estas tecnologías.

(Alain , Rodolfo, & Aram, 2015) En términos generales, las ventajas generadas son enormes. A nivel político, el correcto uso de las TIC puede ayudar a reducir la natural asimetría de la información entre gobernadores y gobernados, logrando una mayor transparencia y rendición de cuentas en los procesos políticos, contribuyendo en la lucha contra la corrupción y la mala gestión, propiciando procesos electorales con mayores garantías y fomentando la promoción de los valores cívicos y democráticos. Análogamente, en el ámbito del desarrollo económico, las TIC pueden propiciar información relevante y en tiempo real sobre los mercados, facilitar la coordinación entre las entidades productivas, e incluso estimular la demanda de productos a través de mensajes a los consumidores. En los mercados más desarrollados, además, los pequeños empresarios pueden comercializar sus productos directamente y sin intermediarios a través del comercio electrónico. Esto genera un efecto dinamizador sobre las economías, especialmente las emergentes, que agilizan y multiplican sus oportunidades y vías de acceso al mercado mundial.

Herramientas utilizadas en el desarrollo de aplicaciones Móviles

- ✓ MySQL.- Es un Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD.
- ✓ PHP.- Es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

- ✓ Netbeans.- Es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java, sin embargo se puede utilizar como plataforma de desarrollo para el lenguaje de programación PHP. Existe además un número importante de módulos para extenderlo. NetBeans IDE2 es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso.

La frase, repetida en varias de las presentaciones que el ex alcalde de Nueva York Rudolph Giuliani ha venido realizando en el último tiempo en países latinoamericanos, ilustra cómo la tecnología se ha convertido en un aliado definitivo para los gobiernos en su propósito de garantizar la seguridad pública de sus ciudadanos.

No se trata sólo de sistemas de videovigilancia. Centros de control y comando unificados y plataformas para la prevención y monitoreo de emergencias, también forman parte de la estrategia con la que Giuliani, ahora uno de los principales voceros mundiales en temas de seguridad ciudadana, logró reducir la tasa de delincuencia en el territorio neoyorquino en 56% y los homicidios en 81% entre 1993 y 2011, de acuerdo con el Uniform Crime Report. El impacto de estas tecnologías en ciudades como Nueva York, Los Ángeles o Chicago ha sido notado por Latinoamérica, cuyas principales ciudades están también incursionando en la adopción de estas tecnologías.

De acuerdo con Jesmina García, VP de la unidad Smart Cities de Smartmatic, “los latinoamericanos estamos repensando nuestras ciudades. Hemos entendido que debemos cambiar, sensibilizarnos, actualizarnos y modernizarnos para hacer frente a las nuevas exigencias y nuevos retos que plantean las comunidades a los servicios ciudadanos. Hoy por hoy existen en la región una serie de oportunidades de provisión tecnológica que van desde la gestión de la seguridad pública y el seguimiento forense, pasando por portales ciudadanos con manejo integral de los registros vitales de la comunidad. Para todas estas inquietudes nosotros tenemos mucho valor que agregar y estamos trabajando e invirtiendo fuertemente en hacer la diferencia”.

Estas son las cinco ideas con las que se puede mejorar la seguridad ciudadana:

1. *Comando y control unificado:* Las ciudades requieren de un centro de unificación en el que estén todos los organismos operando. Éste debe contar con un sistema intercomunicado con todas las autoridades competentes con una línea única de emergencias, tal como se ha aplicado en Ciudad de Panamá, Bogotá o Montevideo. En Caracas, Smartmatic diseñó y montó un centro de comando y control a través

del cual es posible monitorear condiciones ambientales y mantener un sistema de alertas tempranas. Posee un componente de televigilancia con el cual se pueden monitorear 10 áreas críticas en la ciudad, además de un completo sistema de manejo de incidentes y rastreo vehicular que en conjunto con los demás elementos permiten ofrecer una respuesta más eficiente ante diferentes emergencias.

2. *Despacho automático:* Existen programas que ofrecen todo el ciclo de manejo de incidentes de seguridad, procedimientos de respuestas definidos, trazabilidad y auditabilidad en la ejecución de procesos; georeferenciación de eventos y control de flotas en tiempo real.
3. *Monitoreo Urbano:* Consiste en una plataforma de comunicaciones para mantener la supervisión audiovisual de las situaciones en tiempo real. Estas soluciones permiten un análisis computarizado de video y audio para detección y rastreo automáticos de emergencias.
4. *Sistemas de seguimiento:* Seguimiento en tiempo real de planes operativos. Permite la georeferenciación satelital, control de los recursos humanos operativos y el rastreo de activos (vehículos, armamento, equipos, etc.), con mapas operativos en tiempo real. Medellín, ciudad que fue seleccionada como la más innovadora del mundo de acuerdo al centro internacional Urban Land Institute, superando a ciudades como Nueva York y Tel Aviv, puso a disposición de la ciudad más de tres centenares de cámaras de vigilancia entre el centro y la periferia, además de un sistema de localización de vehículos de los organismos de seguridad y de una plataforma tecnológica de seguridad en línea, logrando ser un caso de éxito para la reducción de la violencia en la ciudad.
5. *E-Warning:* Permite capturar información de sensores de ambiente, tales como: Pluviométricos, electromagnéticos, inclusive sísmicos y de incendios, niveles de los ríos y quebradas, entre otros. Además de la generación de alertas tempranas, base estadística, entre otras funciones clave para que las autoridades y los organismos de control puedan tener supervisados posibles fenómenos naturales que afecten a los ciudadanos y sus bienes en las urbes.

La seguridad ciudadana y las tecnologías

Las transformaciones de las sociedades en estos últimos 20 años, han modificado la naturaleza del delito, en tanto que hoy las tecnologías modifican las fronteras y los campos

de acción. Debido a ello, los conceptos de seguridad se han reformulado, como se han modificado las formas de vida de los ciudadanos, de igual modo las instituciones han cambiado su mirada con respecto a la problemática delictual. Hoy en día podemos ver que se tiene en cuenta la participación ciudadana y a la comunidad al momento de formular políticas de seguridad, esto se lo podemos adjudicar, entre otras cosas, a los nuevos modos de abordar la problemática y entender la seguridad, desde la función de la justicia transicional en Latinoamérica.

Pero veremos cómo el desarrollo de nuevas tecnologías de la comunicación y la información, de ahora en más TIC's, hicieron que los avances tecnológicos se fueran aplicando paulatinamente como una herramienta para la resolución de los problemas y las demandas de seguridad en las poblaciones; con el objetivo de garantizar la prevención, la paz y una mejor calidad de vida de sus habitantes.

Las TIC's se convirtieron en un actor fundamental al momento de formular y desarrollar políticas públicas relacionadas a las problemáticas de la inseguridad, con el motivo de atenuar los niveles delictuales. De esta manera, vemos que los Estados se tecnificaron con métodos y diseños tanto de prevención como de punición contra los delitos que ocurridos dentro de sus jurisdicciones.

Para comprender un poco más en profundidad el proceso de tecnificación del Estado dentro del campo de la seguridad ciudadana, se debió tener presente que, en términos generales, la noción de seguridad estaba vinculada a un valor, a un objetivo deseable - aunque ciertamente inasible- apuntado a la incertidumbre, la desprotección, la inseguridad, las amenazas. Esta reducción o disminución de la incertidumbre es inasible en tanto aquello que atenta contra las certezas es cambiante y está históricamente determinado (Ranguini & Russo, 2010).

La seguridad desde la perspectiva tecnológica

El uso de las nuevas tecnologías en las últimas décadas ha ido en aumento de manera sustancial y esto ha significado un cambio en los hábitos sociales, especialmente comerciales, financieros y comunicativos. La implementación de las formas de pago electrónicos, conjuntamente a la proliferación de cajeros automáticos, el e-mail, los teléfonos celulares, los GPS, el comercio electrónico, etc. han sido prueba de ello, con la gran red de Internet que interconecta a las TIC's.

Muchos de estos dispositivos, fueron creados en primera instancia con fines militares. Luego se fueron acondicionando a la sociedad civil con un objetivo comercial.

Mattelart explicó que la Agencia de Seguridad Nacional (NSA) del gobierno de Estados Unidos, fue la creadora de lo que hoy conocemos como Internet:

Una de sus misiones era agrupar a los actores de la innovación técnica contra el enemigo catalogado como “global”, el comunismo mundial. Así se edificó el complejo militar-industrial, fruto de la sinergia entre la investigación científica, la industria y los organismos de inteligencia militar o civil. Es en ese marco de cooperación que fue inventado, en 1958, Arpanet, antepasado de Internet. El organismo que fue el eje giratorio, la DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), es hoy el epicentro del proyecto de integración de las redes y bancos de datos (Mattelart, 2007, pág. p.7).

Los dispositivos generados por la industria de la seguridad electrónica fueron los sistemas de intrusión, de videovigilancia, de controles de accesos, de reconocimientos biométricos, de geolocalización, de comunicación y de gestión de central de alarmas (López Martíne, 2013).

Ahora, pasaremos a ver detalladamente, qué características tuvieron los principales sistemas de seguridad y cuáles fueron sus funciones específicas, como así también su utilización como dispositivos de control dentro del campo de la seguridad.

- **Sistemas de Geolocalización**

El sistema de geolocalización se basa en el sistema conocido mundialmente como GPS (Global Positioning System) o Sistema de Posicionamiento Global. Está compuesto por una red de 24 satélites denominada NAYSTAR, situados en una órbita a unos 20.200 kilómetros de la Tierra, en tanto que los receptores GPS permiten determinar cualquier posición en cualquier lugar del planeta y su respectiva altitud, durante las 24 hs. y bajo cualquier condición meteorológica. A través de la triangulación logra la altitud, latitud y longitud de los objetos localizados en mapas digitalizados.

La expansión del GPS está particularmente ligada a los nuevos sistemas operativos como Android que va desde el uso del celular para la localización punto a punto, hasta las principales aplicaciones Web como Twitter, Google+ y Facebook, las cuales publican la ubicación del dispositivo automáticamente.

Los sistemas se aplicaron a la seguridad pública y se comenzó a incorporar paulatinamente este tipo de tecnología en los patrulleros de las fuerzas de seguridad,

con el objetivo de controlar el accionar y sus recorridos. En ese sentido, se observó cómo la geolocalización pasó a constituirse en un dispositivo disciplinario y de control, individualizando tanto a los ciudadanos, como también al mismo Estado y a sus agentes de seguridad.

- **Sistemas de videovigilancia públicos y privados.**

Los sistemas de videovigilancia se constituyeron en una forma de vigilancia sobre la totalidad de sus ciudadanos y sus instituciones alcanzándose así, niveles de control social nunca antes observadas.

Si bien los sistemas de videovigilancia son utilizados dentro de las políticas de prevención, con el fin de tener un objetivo disuasorio, en general pasan a ser un elemento represivo, debido a que resguardan la información por un tiempo determinado; para luego, ante la ocurrencia de un hecho delictivo o su sospecha, procede a buscar en los registros de imágenes para individualizar a los sospechosos del resto de la sociedad. Los dispositivos de control se mecanizan a través del poder como información y la vigilancia como seguridad. Así lo expresa Capistrán Bañuelos (2003) cuando afirma que "...Todo ello expresado en la imagen no sólo como soporte y representación, sino como sustitución de la realidad, imagen como instante puro o presente puro, imagen como prueba judicial, imagen como espectáculo de lo real".

Los sistemas de videovigilancia se fueron innovando a sí mismos y pasaron a modificar sus estructuras como sus prestaciones, de a poco se fueron instalando en diferentes dispositivos móviles, entre ellos los drones y patrulleros tecnológicos de las distintas fuerzas de seguridad, y junto a software diseñados especialmente para las fuerzas que poseen múltiples aplicaciones.

Estos sistemas, al igual que los fijos, poseen programas de reconocimiento facial de las personas como también programas de identificación de patentes. Ambos enlazados online a las bases de datos que están permanentemente actualizados y cotejados con los datos obtenidos por las unidades móviles, todo conectado automáticamente a través de las imágenes en tiempo real con la central de monitoreo, la cual activará en forma también automática una alerta para que la unidad más próxima acuda a la ubicación de ese móvil policial en caso de necesitarlo, como también vimos en el caso de los GPS.

Por su parte, los patrulleros tecnológicos están equipados por un moderno sistema de vigilancia que tiene 8 cámaras: 6 en el puente del techo que cubren 360 grados

alrededor del auto. 1 domo también ubicado en el techo, controlado desde el auto con una pantalla interactiva (touchscreen) o de forma remota desde el Centro de Monitoreo. 1 cámara fija en el interior del auto que también graba audio (Seguridad ciudadana de la Nación de Argentina, 2011).

También existe otro dispositivo más novedoso para acceder a lugares desde el aire, que son los Drones. Quienes están en desarrollo continuo y son diseñados para diferentes aplicaciones, entre otras, la seguridad ciudadana. En ese sentido, lo que no se podía vigilar por tierra, se comenzó a vigilar por aire, a bajo costo y con pocos recursos humanos.

Las imágenes captadas por las redes de cámaras del Estado como también desde los dispositivos privados, dan forma a una mega red de vigilancia estilo panóptico que se extiende diariamente con gran impulso en las sociedades modernas, donde no hay un control sobre el que vigila y sobre qué se vigila, donde el ciudadano es convertido en un vigilante de sí mismo dentro del sistemas de videovigilancia tipo red, y no está libre del riesgo de convertirse en objeto de vigilancia, donde todos tienen la capacidad vigilar a todos, registrando sin control imágenes de otros ciudadanos.

Igualmente, todos estos sistemas de videovigilancia se van a complementar con la biometría, para conformar un sistema combinado de identificación más eficaz y eficiente de las personas.

- Sistemas biométricos y de controles públicos.

Siguiendo lo expresado en relación a los sistemas de geolocalización como los de videovigilancia, pasamos ahora a las tecnologías biométricas, último eslabón en la complementación del sistema de identificación y control.

Se entiende por reconocimiento biométrico a los métodos automatizados que aseguran el reconocimiento de individuos con base en rasgos físicos o conductuales distinguibles. Las tecnologías que se usan en biometría incluyen el reconocimiento de huellas dactilares, de rostros, de patrones de las venas, del iris, de voz y del tecleo, entre otros. (Thill, 2011, p. 28).

Resulta obvia la necesidad de mantener entornos públicos y privados controlados para preservar la seguridad, bien se trate de personas, objetos o información. No obstante, la condición de control a través de la vigilancia no puede ser absoluta y se requieren de sistemas sofisticados para los controles públicos. La solución para este tipo de seguridad es la implantación de los sistemas biométricos, que desde la creación de la

dactiloscopia por Juan Vucetich, se vienen desarrollando y aplicando para la identificación de las personas como para dar acceso a diferentes lugares restringidos y específicos para cada actividad deseada.

Los sistemas biométricos son sistemas informáticos de reconocimiento con base en uno o varios patrones biológicos. Estos requieren datos biométricos a un individuo, extraen un patrón de estos datos adquiridos y comparan el ejemplo contra una plantilla previamente registrada. Ésta, de acuerdo al tipo de aplicación, puede estar almacenada en una base de datos centralizada. Uno de los sistemas más conocidos que disponen las fuerzas de seguridad, es el sistema AFIS que cuenta con la capacidad para identificar en forma precisa a una persona a través de la huella digital, su aplicación es tanto para medidas de orden preventivo como represivo.

En relación, todas estas innovaciones tecnológicas, no siempre son entendidas como una implementación positiva sobre la prevención del delito. El criminólogo Adam Crawford critica claramente la táctica de prevención situacional y su uso desmedido de las TIC's, sosteniendo que:

Puede promover una fe ciega en la tecnología que puede ser injustificada y que está guiada fundamentalmente por intereses comerciales de la creciente industria de la seguridad (alarmas, CCTV, iluminación, etc.) y desplaza el potencial de la importancia de la agencia humana en las actividades de control del crimen (Crawford, 1998, pág. 112).

- Del paradigma del “Orden” a la “Nueva Prevención”.

A partir de la década de 1970, los modelos de las instituciones dedicadas a la seguridad pública sufrieron grandes transformaciones en los países más desarrollados.

Estas modificaciones sociales y políticas se empezaron a implementar en países del tercer mundo a partir de la década del „90. Es importante observar cuál es el contexto en el que se crea la Nueva Prevención, teniendo en cuenta que en primera instancia, los países estaban en crisis con el modelo anterior, observando que las tasas criminales ascendían y no podían continuar con las políticas basadas en la demagogia punitiva. Por lo cual, se vieron obligados a implementar otras políticas públicas de seguridad, acompañadas de un conjunto de transformaciones sociales, políticas y culturales (Sozzo, 2000).

Las características fundamentales de la Nueva Prevención se refieren a la creciente

delegación de funciones en materia de seguridad -antes centralizadas en organismos públicos dedicados a la seguridad, donde diferentes instituciones que componen los gobiernos locales, el sistema judicial y organizaciones civiles comienzan a participar activamente en el desarrollo y toma de decisiones concretas destinadas a la prevención delictual. Por su parte, la comunidad adoptó también la responsabilidad de ser un actor fundamental en la prevención y pasó a ser una fuente importante de información, por lo cual la participación ciudadana comenzó a ser un instrumento para diseñar estrategias en conjunto con las instituciones de seguridad (O` Malley, 2006).

Estas medidas fueron enfocadas con el objetivo primordial en la prevención del delito. Se actuaba antes que se origine el delito y se entendía que el accionar de las fuerzas de seguridad sería más eficaces a la hora de su intervención. La nueva prevención tuvo varias consideraciones sobre la represión del delito, pero se centró en las etapas pre-delictuales, operando sobre tres ejes fundamentales: la primera fue la actuación anticipada en situaciones favorables a la ocurrencia de hechos violentos y delictivos; la segunda, la asistencia a sectores y grupos sociales que estaban involucrados en situaciones conflictivas entre sí como con la ley; y por último, el desarrollo de acciones y actividades que se sustentaban en la prevención delictual. (Varela & Arriola, 2010).

El primer punto puso énfasis en modificar situaciones que posibilitaban la ocurrencia de conflictos violentos y acciones delictivas. Este tipo de prevención se la denominó Prevención Situacional. La misma se caracterizó por analizar los acontecimientos y circunstancias que eran favorables para la comisión de actos violentos y delictivos, con el motivo de diseñar y determinar medidas que redujeran la posibilidad de concertar los delitos. (Sozzo, 2000)

A su vez, surgió la implementación de TIC"s tales como los circuitos cerrados de televisión (CCTV), alarmas, dispositivos biométricos, geolocalización, drones, botones de antipánico, etc., que vinieron a hacer de alguna manera, herramientas complementarias a las mencionadas. Al mismo tiempo, se posicionaron muy estrechamente a los servicios de vigilancia privada con las fuerzas de seguridad pública. La Prevención Situacional Ambiental fue una de las tácticas prevencionistas más utilizadas en materia de las perspectivas de seguridad ciudadana que incluyó a las nuevas tecnologías como una forma más innovadora para abordar los problemas de la inseguridad.

Ciudades inteligentes y el Internet de las Cosas.

Las ciudades inteligentes y el Internet de las Cosas son dos de las macro tendencias que enmarcarán el desarrollo de la seguridad pública. Sin duda que son muchas las empresas y los emprendimientos capaces de crear y desarrollar los productos y las soluciones que se necesitarán al respecto; ya lo están haciendo, desde los sensores más diminutos y elementales hasta los software más complejos e integrados.

Una compañía que está liderando los esfuerzos por dar forma a este plan futuro es Motorola Solutions. En particular, el Virtual CommandCentral es la herramienta que visualiza la empresa para que los organismos de seguridad pública puedan, entre otros, compartir información en tiempo real sobre cualquier tipo de incidente y gestionar la ayuda virtualmente.

El centro es manejado por un agente de seguridad pública, quien mediante el uso de diferentes tecnologías de realidad virtual navega y controla el despliegue de ayuda a través de video y datos de múltiples fuentes. De esta forma, policías, bomberos, ambulancias, entre otros, pueden actuar a tiempo y coordinadamente para socorrer y proteger a las víctimas. Los beneficios de esta herramienta son también aplicables al sector privado. Las faenas industriales en general ofrecen un campo interesante para explorar.

Entre las tecnologías y los recursos que convergen en este sistema está la realidad virtual (como un visor Oculus), utilizada por un supervisor para interactuar a través de una plataforma desarrollada por Motorola Solutions, con las diferentes fuentes de información que posee un centro de comando. Gafas de realidad aumentada donde se podrán visualizar fuentes de video de otros oficiales y vehículos o de cámaras de la ciudad. También se piensa en cámaras corporales con micrófonos integrados, radios digitales, drones conectados con captura de fotos y videos y una cámara en 360° en los techos de los vehículos.

Según (Dammert & Bailey, 2005, págs. pp.133-152) la tecnología ofrece distintas alternativas y herramientas que se pueden implementar al servicio de la seguridad pública, optimizando sustancialmente el proceso de prevención y respuesta a la delincuencia, dando la posibilidad de cambiar la forma de vigilancia, prevención y control a la criminalidad clásica. La policía, como institución y como actividad, se ve obligada a incorporar técnicas y tecnologías innovadoras, acordes con las nuevas tendencias y contextos.

Actualmente, tanto policías como ciudadanos, disponen de diversas herramientas tecnológicas para hacer frente a problemas de seguridad y actos delictivos, en algunos casos previniendo delitos y en otro, como ayuda frente a la investigación del mismo. Algunos de

estos elementos se encuentran bastante difundidos, tanto a nivel de ciudadanía como de policías, mientras que otros son de acceso más caro y difícil para el público en general.

Sin embargo, la inclusión de la tecnología se puede encontrar en distintos niveles.

- a) **Gestión Institucional:** sin duda las innovaciones tecnológicas pueden ser un aporte en el manejo administrativo del personal, unificación de sistema de información y en aumentar la transparencia de su gestión ante la ciudadanía.
- b) **Protección del Personal:** un elemento importante a considerar es como la tecnología puede contribuir en la protección del personal en su labor diaria, considerando al peligro constante al que se ven expuestos, en donde hay que minimizar al máximo posible los puntos vulnerables. Para esto es posible encontrar:
 - **Radios:** permiten una comunicación rápida y fluida ante cualquier situación o emergencia.
 - **Patrullas inteligentes:** estas patrullas están dotadas de múltiples tecnologías que permiten entre otras cosas, obtener información detallada de los antecedentes de un sujeto, de un vehículo, propiedad, etc.
 - **Hand Held:** para la investigación de antecedentes.
 - **Drone:** vehículo aéreo no tripulado, se puede utilizar para observar zonas peligrosas o de difícil acceso.
 - **Uniformes Especializados:** la tecnología incorpora elementos que permiten la protección física antes situaciones de peligro.
- c) **Disuasión:** la tecnología por si sola puede ser un buen elemento persuasivo ante el cual un delincuente desista de cometer un acto criminal. Dentro de estas tecnologías se pueden encontrar:
 - **Sistema de Posicionamiento Global (Global Positioning System, GPS):** además de constituir una herramienta para la investigación privada, estos elementos están disponibles en los pasaportes de E.E.U.U, teléfonos celulares y automóviles.
 - **Cámaras de tráfico:** permiten el reconocimiento e identificación de forma remota de vehículos infractores, así como de vehículos robados.
 - **Cámaras y micrófonos informáticos:** permiten el uso de las “huellas digitales de audio”, pudiendo ser incorporadas a una matriz de seguridad global.

- Sonido de vigilancia pública: permite escuchar “susurros peligrosos” mediante la identificación de “palabras clave”.
 - Iluminación: sistemas de alumbrado automático.
 - Alerta temprana: las empresas de telecomunicaciones (celulares, televisión y radio) emiten mensajes de alerta ante situaciones de emergencia.
- d) Prevención de delitos: la tecnología proporciona herramientas que ayudan a prevenir la delincuencia, ya sea evitándolo o impidiendo su consecución. Dentro de estas tecnologías se pueden mencionar:
- Sistemas de Información Geográficos, SIG: permite la visualización de los eventos en un mapa, y así calcular la acumulación de denuncias en un área determinada. Otra alternativa es el análisis de Hot Spots, el cual permite identificar las áreas donde se produce una concentración de puntos o mayor densidad de ellos en el mapa. Este tipo de análisis permite la observación de fenómenos de desplazamiento delictual en territorios próximos.
 - Satélites: permite la localización de una calle a través del GPS o por medio de Google Maps, el relevamiento de imágenes que se generan a diario a través de los distintos tipos de satélites y con los cuales se toman decisiones. Por ejemplo, las imágenes que se utilizan para la predicción del clima o que se pueden utilizar para georreferencia una zona delictiva o de conflicto. Permite, además, la transmisión de voz y datos, como la Internet y los pronósticos meteorológicos; y medios usados para atender la “seguridad nacional”.
 - Microchips: su comercialización e implantación se usa actualmente como una medida para ubicar y rastrear personas secuestradas. Puede ser también utilizado en circuitos cerrados, sobre todo microprocesadores, en electrodomésticos, computadoras o teléfonos celulares. Permite los seguimientos de prevención y combate a la delincuencia, ya que tienen cabida en la implementación de alarmas de seguridad y seguimiento satelital dentro de automóviles, comercios, circuitos cerrados, en computadores de escritorio y portátiles, o en teléfonos inteligentes.
- e) Control e investigación: la tecnología permite monitorear ciertas situaciones y cooperar en materias de investigación:

- Internet: la web registra todos los movimientos de sus usuarios. De esta manera, permite determinar desde dónde se navegó, las compras realizadas en línea, conocer las direcciones IP, el análisis de tráfico, el contenido de los sitios web a censurar, el seguimiento de las redes sociales, así como las tecnologías de monitoreo en tiempo real.
 - Identificación por Radiofrecuencia (Radio Frequency Identification, RFID): permite el acceso a información personal y accesos físicos de las personas, a través de las tarjetas de crédito, afiliación a un gimnasio, de proximidad y de control de acceso. Existen incluso chips para el seguimiento y control de divisas.
 - Biometría: también conocido como sistema de identificación biométrica, sirve para los controles de acceso, acceso a cajeros automáticos y programas de gobierno que requieran la autenticación de huellas digitales, reconocimiento del iris, de voz o bien, una combinación de éstos.
 - ADN: como huella genética, permite la identificación de personas.
 - Reconocimiento Facial: permite identificar automáticamente a una persona en una imagen digital, comparando determinadas características faciales provenientes de otra fuente.
- f) Identificar nuevos tipos criminales: el uso de tecnología permite identificar las nuevas amenazas y patrones delictuales relacionados con la criminalidad. No hay que olvidar que muchas organizaciones delictuales portan tecnología de punta, por lo que, de no estar al día en estos avances, es posible ser rebasados y avasallados (Arenas Valdés, 2013). Por lo anterior, es menester generar mecanismos tecnológicos adecuados, dada la velocidad del cambio y la complejidad del contexto social que se presenta en todas las áreas mencionadas, por lo que, para el presente proyecto de investigación, nuestra infraestructura tecnológica está enmarcada para dar una solución tecnológica al servicio de seguridad ciudadana que presta la Municipalidad Provincial de San Martín; por lo que hemos delimitado a una infraestructura tecnológica de:

Tabla 1*Solución tecnológica al servicio de Seguridad Ciudadana*

Hardware	Software	Servicios
<ul style="list-style-type: none"> • Cámaras de videovigilancia • Dispositivos de telefonía IP • Dispositivos de radio • Alarmas comunitarias • Dispositivos GPS • Dispositivos RFID • Equipos de cómputo y redes • Redes de comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de monitoreo de videovigilancia • Software de atención de llamadas de emergencias • Sistema de gestión de seguridad ciudadana 	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte técnico • Telefonía • Internet

Fuete: Elaboración propia

1.1.2. Calidad de servicio.

La calidad percibida del servicio es un juicio global de la superioridad o excelencia de una empresa, y se relaciona con la diferencia entre expectativas y percepciones (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1988; Bolton & Drew, 1991b). Además, a la hora de definir este constructo se hace mención a que los consumidores juzgan la calidad de los servicios con base en sus percepciones del resultado técnico proporcionado, el proceso por el que se entregó este resultado y la calidad de los alrededores físicos donde se entrega el servicio (Brady & Cronin, 2001), es decir: Calidad del resultado, calidad de la interacción y calidad del ambiente físico. También hay otras definiciones que dividen la calidad percibida del servicio en dos dimensiones: Calidad técnica y calidad funcional (Grönroos, 1984). La primera dimensión hace referencia a “qué” es recibido por el consumidor, y la segunda a “cómo” es entregado el servicio. Esta última dimensión es la más importante, y hace referencia a la interacción psicológica que sucede durante el intercambio. Con esto último, estoy hablando no sólo de la percepción de la interacción con quien entrega el servicio, sino también con el entorno del servicio.

En el mundo de la tecnología y las comunicaciones forman un papel muy importante en la seguridad del ciudadano, de la misma forma las entidades y organismos invierten para salvaguardar sus intereses.

1.1.2.1 Definición de calidad de servicio.

La calidad percibida del servicio es un juicio global de la superioridad o excelencia de una empresa, y se relaciona con la diferencia entre expectativas y percepciones (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1988; Bolton & Drew, 1991).

1.1.2.3 Medición de la calidad de servicio: Método Servqual.

Modelo SERVQUAL de Calidad de Servicio.

La calidad en un principio es subjetiva, al estar definida por cada usuario o cliente, pero la misma a través de la identificación de factores específicos, dimensiones y criterios se la puede medir y cuantificar para poder crear un estándar el cual llene la mayor cantidad de expectativas (Camisón, Cruz, & González, 2006).

Con el propósito de valorar la calidad del servicio se ha tomado en consideración el modelo SERVQUAL el mismo que según (Pineda, Estrada, & Parra, 2011) valora la brecha entre expectativas y percepción de la calidad del servicio a lo largo de cinco dimensiones. En tal virtud, (Matsumoto Nishizawa, 2014) explica que las dimensiones son: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía.

Según (Quevedo Quilamán & Andalaft Chacur, 2008) las dimensiones de la escala SERVQUAL son:

- a) Fiabilidad: se refiere a la habilidad para realizar el servicio de modo cuidadoso y fiable.
- b) Capacidad de Respuesta: se refiere a la disposición y voluntad para ayudar a los usuarios y proporcionar un servicio rápido.
- c) Seguridad: hace referencia a los conocimientos y atención mostrados por los empleados y sus habilidades para concitar credibilidad y confianza.
- d) Empatía: hace referencia a la atención personalizada que dispensa la organización a sus clientes.
- e) Elementos Tangibles: Son las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.

Por su parte, (Coulthard L, 2004) manifiesta que el modelo SERVQUAL está diseñado con el fin de evaluar la calidad del servicio brindado al usuario, desde su perspectiva, teniendo como propósito principal para su base que un servicio de calidad viene dado cuando las percepciones equiparan o sobrepasan sobre las expectativas que el cliente se hizo en relación a un producto o servicio.

En la actualidad las organizaciones (Morales, Hernández, & Blanco, 2009) se enfocan en la calidad de los servicios y esto se debe principalmente al concepto de excelencia que conlleva a: aumentar la incorporación de nuevos clientes, fidelizar a los clientes potenciales, ofrecer oportunidades objetivas para la mejora y el desarrollo organizacional, optimizar la relación costes/beneficios. En ese sentido (Reboloso Pacheco, Salvador

Ferrer, Ferndez Baltasar, & Cantón Andrés, 2004) destacan la importancia de generar un servicio de calidad que promueva la fidelización de los clientes.

De nada serviría disponer de altos niveles de gestión de calidad si no existieran receptores del producto. Por tanto, conocer cómo valoran los clientes el servicio ofrece información valiosa para construir tecnologías de gestión que permitan un funcionamiento eficaz (Moliner Cantos, 2001).

En lo referente al análisis de los clientes externos se utilizó el cuestionario SERVQUAL. Esta metodología requiere de un instrumento a manera de escala de medición en relación a la calidad percibida en un servicio, formado a partir de las dimensiones de calidad, las cuales son calificadas en relación a la percepción y a la expectativa (Camisión, Cruz, & González, 2006).

El cuestionario SERVQUAL utiliza la escala Likert, (Malave, 2007) la describe en base a la siguiente ponderación: Totalmente en desacuerdo con una ponderación de 1; Bastante en desacuerdo con una ponderación de 2; Ni de acuerdo ni en desacuerdo con una ponderación de 3; Bastante en acuerdo con una ponderación de 4; Totalmente en acuerdo con una ponderación de 5.

El significado de la escala LIKERT para interpretar la satisfacción del cliente se basa en la siguiente tabla:

Tabla 2

Significado de la escala LIKERT

NIVEL DE LIKERT	SIGINIFICADO	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
1	Extremadamente Insatisfecho	0-20
2	Insatisfecho	20-40
3	Neutro	40-60
4	Satisfecho	60-80
5	Extremadamente satisfecho	80-100

Fuente: (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2002).

Para evaluar la calidad percibida se plantean estas dimensiones generales y se definen que dicha percepción es consecuencia de la diferencia para el consumidor entre lo esperado y lo percibido. El modelo SERVQUAL, con el estudio de los cinco gaps, analiza los principales motivos de la diferencia que llevan a un fallo en las políticas de calidad de las organizaciones (Duque Olivera, 2005).

1.1.2.4 Brechas del modelo Servqual.

Las brechas que proponen los autores del Servqual como Parasuraman, Zeithaml, y Berry; indican diferencias entre los aspectos importantes de un servicio, como los son las necesidades de los clientes, la experiencia misma del servicio y las percepciones que tienen los empleados de la empresa con respecto a los requerimientos de los clientes.

Las brechas identifican cinco distancias que causan problemas en la entrega del servicio y que influyen en la evaluación final que los clientes hacen respecto a la calidad del servicio.

A continuación, se presentan las 5 brechas que proponen los autores de Servqual:

Brecha 1: Diferencia entre las expectativas de los clientes y las percepciones de los directivos de la empresa. Si los directivos de la organización no comprenden las necesidades de los clientes, difícilmente podrán impulsar y desarrollar acciones para lograr la satisfacción de esas necesidades y expectativas.

Brecha 2: Diferencia entre las percepciones de los directivos y las especificaciones de las normas de calidad. El factor que debe estar presente para evitar esta brecha es la traducción de las expectativas, conocida a especificaciones de las normas de la calidad del servicio.

Brecha 3: Discrepancia entre las especificaciones de la calidad del servicio y la prestación del servicio. La calidad del servicio no será posible si las normas y procedimientos no se cumplen.

Brecha 4: Discrepancia entre la prestación del servicio y la comunicación externa. Para el Servqual, uno de los factores claves en la formación de las expectativas, es la comunicación externa de la organización proveedora. Las promesas que la empresa hace, y la publicidad que realiza afectara a las expectativas.

Brecha 5: Es la brecha global. Es la diferencia entre las expectativas de los clientes frente a las percepciones de ellos.

Las 5 brechas mencionadas permitieron detectar los aspectos en los que está fallando la empresa, ya sea en la seguridad, capacidad de respuesta, habilidad y elementos tangibles, y permitieron a la empresa tomar las medidas correctas para eliminar estas brechas y aumentar la calidad en el servicio de las empresas de publicidad.

En la presente investigación se analizó solo la brecha cinco, que engloba las otras cuatro brechas.

CAPÍTULO II

MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Universo y Muestra

2.1.1 Universo

Para el presente trabajo de investigación el universo fueron los habitantes del distrito de Tarapoto, provincia de San Martín, con una población según censo del 2007 de 105205 habitantes aproximadamente.

2.1.2 Muestra.

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

N = 105205; Z = 95%; P = 5%; Q = 5%; D = 5%

Por lo que el tamaño de la muestra fue de 383 personas, donde, el 95% de las veces el dato real que se buscó estuvo en el intervalo $\pm 5\%$ respecto al dato que se observó en la encuesta.

2.2 Ámbito geográfico.

La investigación se realizó en el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín, departamento San Martín, ubicada en la selva nororiental peruana, a $06^{\circ}31'30''$ de latitud sur y $76^{\circ}21'50''$ de longitud oeste. Se asienta en la ladera occidental del cerro Escalera, en la cordillera Azul. La población directamente relacionada al estudio es el distrito de Tarapoto la cual se encuentra a una altura aproximada de 356 msnm.

2.3 Diseño de la investigación.

En esta investigación se utilizó el diseño no experimental, pues estamos en condiciones de manipular la realidad empírica, los cuales parten de datos obtenidos, observando el comportamiento de la variable dependiente, dado que la variable independiente se transformará de forma automática.

2.4 Procedimientos y técnicas

2.4.1 Procedimientos

Para el análisis e interpretación de datos se procederá de la siguiente manera:

- Tabulación y clasificación de los datos recogidos
- Elaboración de los cuadros estadísticos
- Aplicación de la prueba de hipótesis.

2.4.2 Técnicas.

- a) **Técnica documental o bibliográfica.** Nos permite revisar la documentación de carácter teórico para enriquecer esta investigación.

Para la presente investigación se utilizó la bibliografía descrita en el “capítulo I”, la cual nos permitió enfocarnos de manera más concisa en el tema.

- b) **Técnica de la entrevista.** Esta técnica hace posible acercarnos a los investigados a fin de conocer de fuente directa, algunos aspectos que requerían ser complementados en búsqueda de datos.

En la presente investigación se aplicó una entrevista al subgerente de seguridad ciudadana por ser la persona que conoce todos los aspectos que engloban al área y al tema y lo que respecta al monitoreo urbano.

- c) **Técnica de observación.** Una de las técnicas más usadas en este tipo de investigación, es el uso de guías de observación, cuaderno de notas, etc.

Se hizo uso de la técnica de observación requerida, utilizando un cuaderno de notas donde se plasmó los aspectos relevantes que se encontraron a lo largo de la investigación

2.5 Instrumentos

2.5.1 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos utilizados para esta investigación fueron:

- a) **Fichas textuales y de resumen:** Para la recopilación de citas textuales en la fundamentación de la propuesta.
- b) **Encuesta al jefe del centro de monitoreo:** Para recopilación de la información con respecto a la tecnología existente aplicada al monitoreo urbano.
- c) **Encuesta a la muestra poblacional de la provincia de San Martín:** Para recopilación de la información con respecto a la tecnología existente aplicada al monitoreo urbano.

2.5.2 Instrumentos de procesamiento de datos

Tabla 3

Procesamiento de datos

GRUPO	Tecnología aplicada al monitoreo urbano	Calidad de servicio
Control	X	Y

Fuente: Elaboración propia.

Para el procesamiento de datos se utilizaron los siguientes instrumentos:

La media aritmética o promedio (M): Es el estadístico de tendencia central más significativo y corresponde variables de cualquier nivel de medición, pero particularmente a las mediciones de intervalo y de razón.

$$M = \frac{X_1 + X_1 + X_1 + \dots + X_N}{N}$$

Dónde: M, media aritmética; X, frecuencia de un valor cualquiera de la variable y N, número total de los valores considerados.

- **La mediana (Me):** Es el estadístico que determina el valor de la variable que se ubica en una escala ordinal de manera que deja debajo y encima suyo igual número de los valores con frecuencias mayores y menores respectivamente.

Corresponde típicamente a las variables de medición ordinal, establece valores de clasificación y distinción jerárquica de una variable.

- **La moda (Mo):** Se define como el valor estadístico de la variable que tiene o reúne mayor frecuencia. También corresponde a las variables de medición nominal.

Para conocer qué tanto varían los datos:

- **Rango o intervalo:** Es simplemente la distancia entre los dos valores más extremos de una medición.
- **Desviación estándar (S):** Es el promedio de las desviaciones o dispersiones de las puntuaciones respecto a la media o promedio, permite medir el grado de homogeneidad o heterogeneidad de los datos de la población objeto de medición. Cuanto mayor sea la dispersión de los datos respecto a la media mayor será la desviación estándar, lo cual significa mayor heterogeneidad entre las mediciones. La fórmula para calcular la desviación estándar de una muestra de observaciones de datos es:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Dónde: X_i , enésimo dato; \bar{X} , valor medio o media de la muestra, n , número de datos (de 1, 2, 3, ..., n).

- **La varianza:** Se define como la elevación al cuadrado de la desviación estándar, S^2 .

Para describir las diferencias entre grupos y variables:

- **Prueba t-student:** Es una prueba estadística para evaluar hipótesis en torno a una media cuando los tamaños de la muestra “ n ” son menores que 30 mediciones para saber si hay diferencia significativa entre la media de la muestra \bar{X} y la media poblacional μ .

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{s}$$

Aunque también puede usarse para muestras más grandes ($n > 100$) siempre y cuando los grupos a evaluar se distribuyan según la Ley Normal (criterio de “Normalidad”).

- **Pruebas de normalidad:** La variable cuantitativa debe distribuirse según la Ley Normal en cada uno de los grupos que se comparan para poder usar la prueba t de Student. Las dos pruebas de normalidad más usadas son “Kolmogorov-Smirnov” y “Shapiro-Wilk” ambas pruebas nos dan una significación estadística “p”, de modo que:
 - Si $p \geq 0.05$, p es no significativo, Se asume Normalidad.
 - Si $p < 0.05$, p es significativo, No se asume Normalidad.

- **Prueba de homogeneidad de varianzas (la prueba de Levene):** Permite verificar el CRITERIO DE HOMOCEDASTICIDAD informándonos sobre el segundo requisito para aplicar la comparación de medias mediante la prueba t de Student: la homogeneidad de varianzas. Esto se logra mediante un contraste a través del estadístico F de Snedecor y nos aporta una significación estadística, o valor “p” asociado a la hipótesis nula de que “las varianzas son homogéneas”, de modo que:
 - Si $p \geq 0.05$, p es no significativo, Se asume Homogeneidad.
 - Si $p < 0.05$, p es significativo, No se asume Homogeneidad.

El programa de computador que se utilizó para el procesamiento de datos y realizar las pruebas respectivas fue el SPSS que es un instrumento de análisis multivariante de datos cuantitativos que está diseñado para el manejo de datos estadísticos.

2.5.3 Prueba de hipótesis

En esta investigación se verificó la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos a través del coeficiente Alpha de Cronbach que permite estimar la fiabilidad de un instrumento a través de un conjunto de ítems que se espera midan el mismo constructo o dimensión teórica. Además, (Celina Oviedo & Campos Arias, 2005) en su artículo “Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach” sostiene que “El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja. Por su parte, el valor máximo esperado es 0,90; por encima de este valor se considera que hay redundancia o duplicación. Varios ítems están midiendo exactamente el mismo elemento de un constructo; por lo tanto, los ítems redundantes deben eliminarse. Usualmente, se prefieren valores de alfa entre 0,80 y 0,90”.

Tabla 4*Estadística de fiabilidad del cuestionario de la variable independiente (X)*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,863	15

Fuente: Elaboración propia con SPSS

El análisis de Alpha de Cronbach se aplicó al cuestionario de la variable independiente (X), y como se puede observar en la tabla 2 el valor está en el rango de 0,80 y 0,90, lo cual representa un nivel de fiabilidad “buena”.

Tabla 5*Estadística de fiabilidad del cuestionario de la variable dependiente (Y)*

	Alfa de Cronbach	N de elementos
Pre	,878	16
Post	,844	16

Fuente: Elaboración propia con SPSS

El análisis de Alpha de Cronbach se aplicó al cuestionario de la variable Dependiente (Y), y como se puede observar en la tabla 7 los valores del pre y post están en el rango de 0,80 y 0,90, lo cual representa un nivel de fiabilidad “buena”.

Al comprobar que hay fiabilidad en ambos instrumentos, se procedió a utilizar los resultados obtenidos, para la prueba de hipótesis. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla 6*Resultado de evaluación de calidad de servicio por indicadores.*

	Antes	Después	Diferencia
Y1	888	1352	464
Y2	797	1309	512
Y3	861	1320	459
Y4	824	1318	494
Y5	815	1281	466
Y6	806	1332	526
Y7	804	1315	511
Y8	856	1291	435
Y9	817	1324	507
Y10	815	1325	510
Y11	813	1318	505
Y12	855	1298	443

Y13	782	1310	528
Y14	776	1333	557
Y15	751	1296	545
Y16	745	1300	555
Total	13005	21022	8017
Promedio	812.81	1313.875	501.065

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se puede observar que antes de implementar la tecnología aplicada al monitoreo el promedio de puntaje sobre la calidad de servicio en el centro de monitoreo en el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín fue de 812.81, luego de haber implementado la tecnología aplicada al monitoreo urbano se tiene que el promedio de puntaje alcanzado entre todas las muestras es de 1313.875, obteniendo de esta manera un mayor puntaje de aprobación.

Tabla 7

Escala likert, Resultado de evaluación de calidad de servicio por indicadores.

	Rango de puntuaciones	
Extremadamente insatisfecho	0	100
Insatisfecho	101	200
Neutro	201	300
Satisfecho	301	400
Extremadamente satisfecho	401	500

Fuente: Elaboración propia

Luego se aplica una nueva escala de puntuación, para encontrar el nivel de satisfacción realizado a través del SPSS.

Tabla 8

Resultado de evaluación de la calidad de servicio antes de la aplicación de la tecnología aplicada al monitoreo urbano

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente insatisfecho	2	,5	,5
Insatisfecho	239	62,4	62,9
Neutro	108	28,2	91,1
Satisfecho	21	5,5	96,6
Extremadamente satisfecho	13	3,4	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

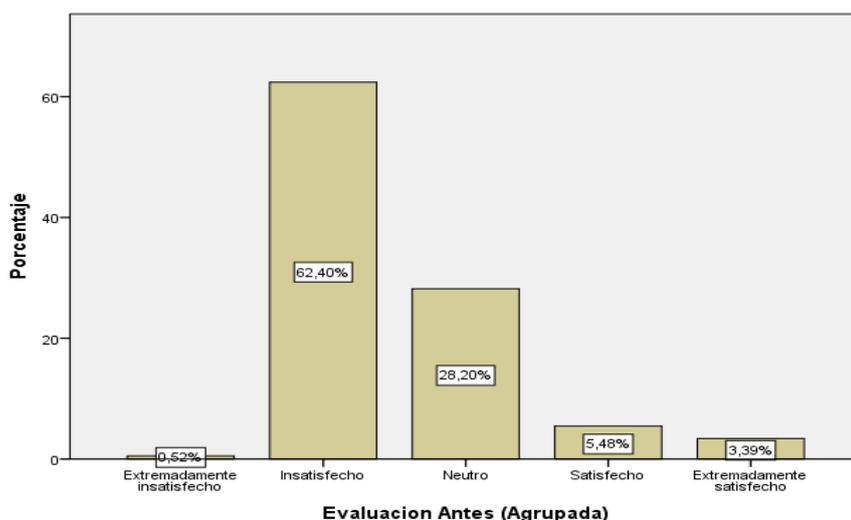


Figura 1: Resultado de evaluación de la calidad de servicio antes de la aplicación de la tecnología aplicada al monitoreo urbano.

Tabla 9

Resultado de evaluación de la calidad de servicio después de la aplicación de la tecnología aplicada al monitoreo urbano

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente insatisfecho	1	,3	,3
Insatisfecho	18	4,7	5,0
Neutro	42	11,0	15,9
Satisfecho	268	70,0	85,9
Extremadamente satisfecho	54	14,1	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

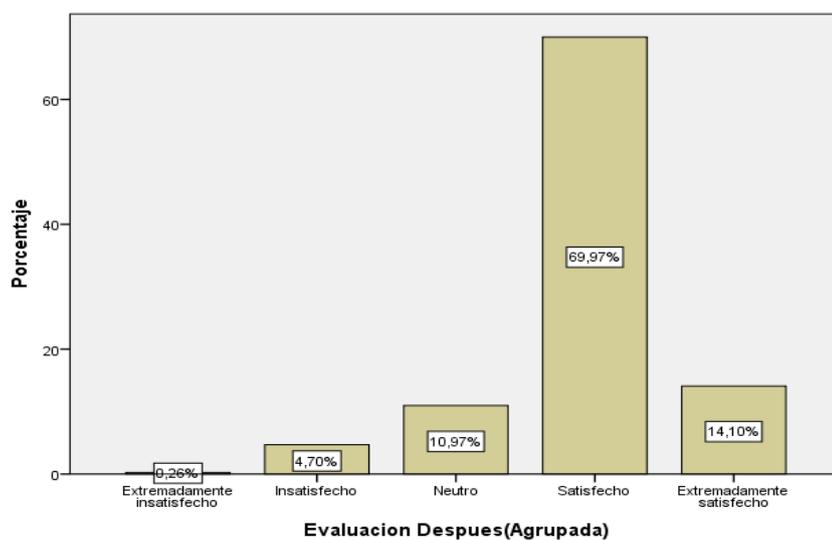


Figura 2: Resultado de evaluación de la calidad de servicio después de la aplicación de la tecnología aplicada al monitoreo urbano.

Tabla 10*Estadístico de pre y post test*

	Grupo	N	Media	Desviación típica
Y	Pre	383	1309.5	17.2331353
	Post	383	1313.875	17.9884222

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la tabla anterior, la media, la desviación típica o estándar de los dos grupos estudiados, por un lado, los datos obtenidos antes del uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano y por otro el otro utilizando la tecnología aplicada al monitoreo urbano en el centro de monitoreo del área de seguridad ciudadana.

Se utilizó la prueba t-student para contrastar la hipótesis ya que proporciona resultados aproximados para los contrastes de medias en muestras suficientemente grandes cuando estas poblaciones no se distribuyen normalmente.

Las condiciones de aplicación del test t para comparar dos medias son:

A) Normalidad o $n > 30$ en cada grupo.

B) Homogeneidad de varianzas.

Se trabajó con los siguientes valores:

$$\alpha = 1\% = 0.01$$

$$n_1=383, n_2=383$$

$$gl = n_1 + n_2 - 2 = 30$$

Con estos valores ubicamos en la tabla de distribución T-Student el T de tabla con un nivel de significancia de 1% y 10 grados de libertad se tiene que:

$$T_t = \pm 2.4573$$

$$T_c = ?$$

Dónde:

- ✓ α : Es el nivel de significación de la prueba.
- ✓ gl: Es el grado de libertad.
- ✓ n_1 : Es el tamaño de la muestra correspondiente al grupo de la variable Y (Antes).

- ✓ n_2 : Es el tamaño de la muestra correspondiente al grupo correspondiente a la variable Y (Después).
- ✓ T_t : Es el valor de t–student tabulada, es decir que se obtiene de la tabla estadística al comparar el nivel de significancia (α) y los grados de libertad (gl).
- ✓ T_c : Es el valor de t–student calculado.

Prueba de igualdad de varianza

Se procedió a comprobar el segundo criterio para poder utilizar la prueba t-student, el cual es el de la igualdad de varianza, para ello se utilizó la prueba de levene cuyos resultados se muestra a continuación.

Tabla 11

Prueba de levene para igualdad de varianza

	F	Sig.(P-valor)
Se asumen varianzas iguales	0.061	0.805

Fuente: Elaboración propia.

Criterio para determinar igualdad de varianzas

*P-valor $\geq \alpha$: Las varianzas son iguales.

*P-valor $< \alpha$: Las varianzas no son iguales. Al observar los resultados de la prueba de levene (Tabla 12) y que p-valor (0,805) es mayor que alfa (nivel de significancia = 0,01) y que, de acuerdo al criterio para determinar la igualdad de varianza; se asume la igualdad de varianzas. De esta manera se valida el segundo criterio para poder aplicar la prueba t - student.

Tabla 12

Estadísticas de grupo

	Evaluación Antes (Agrupada)	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Evaluación	Insatisfecho	359	3,74	,579	,037
Después(Agrupada)	Satisfecho	21	4,67	,483	,105

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13*Prueba t Para igualdad de medias*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	99% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Evaluación Después(Agrupada)	Se asumen varianzas iguales	,061	,805	-7,106	358	,000	-,926	,130	-1,264	-,588
	No se asumen varianzas iguales			-8,278	25,344	,000	-,926	,112	-1,238	-,615

Fuente: Elaboración propia con SPSS.

Como se puede observar en la tabla anterior leemos la t de Student en la fila superior (“se han asumido varianzas iguales”): el estadístico t vale -7.106 (con 358 grados de libertad).

Entonces tenemos que:

A un nivel de significancia alfa de 1%

 $\alpha=0.01$ Grados de libertad $gl > 30$ T de Student calculado $T_c = -7.106$ T de Student de tabla $T_t = \pm 2.3263$

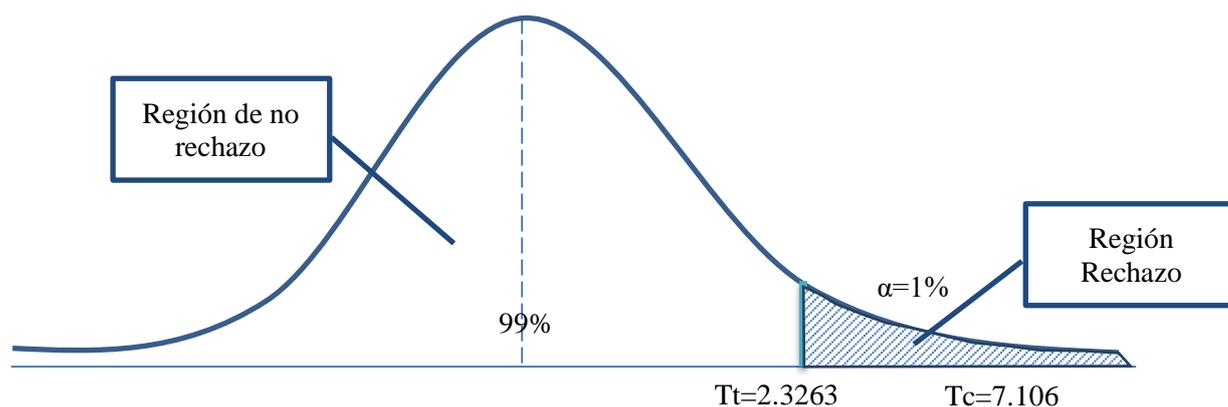


Figura 3: Distribución Normal T de Student. (Fuente: Elaboración propia).

Partiendo de los considerandos:

Rechazo la hipótesis Nula si: $T_c > T_t$ ó $-T_c < -T_t$

Acepto la hipótesis Nula si: $T_c \leq T_t$ ó $-T_c \geq -T_t$

Conclusión:

Entonces Como $T_c > T_t$ ($7.106 > 2.3263$)), y a un nivel de significancia de 1%, rechazamos la hipótesis nula y por consiguiente aceptamos la hipótesis alternativa. Este hecho nos permite afirmar de forma innegable que “Con el uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano se mejoró la calidad del servicio de seguridad ciudadana de Municipalidad Provincial de San Martín en el distrito de Tarapoto de la provincia de San Martín”, al haberse encontrado relación estadísticamente significativa.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

3.1.1. En relación al objetivo “Identificar y sugerir la tecnología aplicada al monitoreo urbano en el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín”.

Se inició la presente investigación identificando el estado del equipamiento tecnológico aplicado al monitoreo urbano, debido a que la MPSM no lo tenía definido. Esta identificación se realizó con el apoyo de la calificación otorgada por el especialista: Rober Huamán Santillán sub gerente de seguridad ciudadana, al equipamiento tecnológico aplicado al monitoreo urbano, con el que cuenta el centro de monitoreo del área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín, para ello se realizó el siguiente análisis a través de la escala Likert de la tabla 2, obteniendo los siguientes resultados:

a) Hardware utilizado en el centro de monitoreo:

1. Cámaras de video vigilancia. El proyecto inició con dos cámaras Domo y 31 cámaras estáticas, haciendo un total de 33 cámaras marca Sony, de las cuales en la actualidad las cámaras domo funcionan al 90%, mientras que la otra en un 70%, de las 31 cámaras estáticas solo están en funcionamiento 26 de ellas, estas a su vez han disminuido su nitidez a causa de factores climáticos y por el tiempo de uso entre un 60 y 65%, las cuales están en constante mantenimiento pues algunas de ellas dejan de funcionar a consecuencia de las lluvias constantes, cabe resaltar que las cámaras en su totalidad están interconectadas mediante enlace inalámbrico, que de acuerdo a la calificación de la escala Likert señalada estaría en regular.
2. Dispositivos de tecnología IP. El Centro de monitoreo de la MPSM, no cuenta con dispositivos de tecnología IP, obteniendo una calificación muy insatisfecho en este tipo de tecnología.
3. Dispositivos de Radio. El centro de monitoreo cuenta con un total de 20 radios, las cuales están distribuidas de la siguiente forma: 17 radios para efectivos del serenazgo, una en la central base o centro de monitoreo, una se encuentra con el sub

gerente de seguridad ciudadana y una con el gerente de seguridad ciudadana, estos dispositivos funcionan a través de antena de radio frecuencia, este tipo de tecnología que de acuerdo a la cantidad y uso en su totalidad se califica según la escala Likert, como muy satisfecho.

4. Alarmas comunitarias. En la actualidad el centro de monitoreo no cuenta con alarmas comunitarias, obteniendo una calificación muy insatisfecho en este tipo de tecnología.
5. Dispositivos GPS. En la actualidad el equipamiento no cuenta con dispositivos GPS, obteniendo una calificación muy insatisfecho en este tipo de tecnología.
6. Dispositivos RFID, el área de seguridad ciudadana no cuenta con esta tecnología en el monitoreo urbano de la ciudad, obteniendo una calificación muy insatisfecho en este tipo de tecnología.
7. Equipos de cómputo y redes. Los equipos de cómputo y redes ya tienen un periodo de cinco años de uso, pero aún se mantienen en buen estado, de acuerdo a la escala Likert propuesta se califica como regular.
8. Redes de comunicación. La red de comunicación es mediante wifi, los cuales presenta inconvenientes en días lluviosos, obteniendo una calificación según la escala Likert de regular.

b) Software utilizado en el centro de monitoreo

1. Software de monitoreo de video vigilancia. Cuentan con un software denominado “E-netcam Hievel” con licencia.
2. Software de comunicación por radio. El centro de monitoreo no cuenta con un software para estos dispositivos.
3. Software de atención de emergencias (App Movil). El centro de monitoreo no cuenta con este software.
4. Sistema de gestión de seguridad ciudadana.

c) Servicios utilizados en el centro de monitoreo

1. Soporte técnico. Si tienen personal que se encarga del soporte técnico capacitado ante cualquier eventualidad, además de tener un cronograma de limpieza.
2. Cuenta con internet. Poseen internet del servicio de la empresa movistar.
3. Servicio de telefonía. Poseen el servicio de la empresa movistar.

3.1.1.1 Aplicación Móvil para alertas

En el campo de seguridad ciudadana, se han venido desarrollando diferentes herramientas tecnológicas que ayudan a los involucrados en temas de seguridad ciudadana a resolver los problemas sociales dentro de su jurisdicción.

En el mercado las herramientas más comunes en alerta ciudadana son las siguientes:

- Alerta Alcom
- Alert cops
- Mipolicia
- Alerta Valdivia
- Alerta ciudadana

Identificada la tecnología con lo que cuenta el centro de monitoreo de la Municipalidad Provincial de San Martín, el investigador sugiere la implementación de los equipamientos tecnológicos con los que no cuenta, como se muestra en los párrafos anteriores.

Como parte de la investigación y aporte, el autor diseñó, desarrolló e implementó a modo piloto un aplicativo móvil denominado “Alerta Tarapoto”, equipamiento tecnológico para atención de emergencias (App Móvil), considerado en el ítem 3, del literal “b” de la presente sección; a la vez realizó la capacitación a la muestra poblacional para evidenciar el comportamiento y relación con la variable de estudio dependiente.

Alerta Tarapoto, es un aplicativo móvil fácil y sencillo de utilizar, para su desarrollo se empleó las siguientes herramientas.

- a) Base de datos

Se utilizó MYSQL 5.5, como gestor de base de datos.

- b) PHP

El lenguaje utilizado para la comunicación entre el aplicativo móvil y el gestor de base de datos fue PHP 5.4.

- c) App Inventor 2

La herramienta App Inventor 2, se utilizó para desarrollar el aplicativo móvil Alerta Tarapoto.

App Inventor es una herramienta de diseño, un lenguaje de programación y un entorno de desarrollo de aplicaciones para móviles y tabletas que funcionen con el sistema operativo Android, es un software libre, no es necesaria la adquisición de licencias.

Esta plataforma de desarrollo fue creada por Google hace un tiempo con el propósito de

que más personas conocieran el sistema operativo Android; esta estupenda herramienta usa el navegador de internet como centro principal de trabajo, y almacena todo esto en servidores que están disponibles cada vez que entres a internet, haciendo que puedas trabajar la aplicación en cualquier computadora que cuente con internet, además App Inventor permite también ejecutar las aplicaciones en un emulador o en un teléfono móvil. La programación se realiza usando bloques, están hechos con elementos comunes a la mayoría de los lenguajes de programación existentes y se distinguen por colores dependiendo la función que desempeñen, tan solo es arrastrarlos al área de trabajo con la acción que se necesite.

Se colocan bloques para construir bucles, condiciones, variables, etc. Que permiten pensar lógicamente y solucionar los problemas de forma metódica, diferente a otros lenguajes de programación donde usualmente ocurre como encontrar el punto y coma o los paréntesis, que están donde no deben y producen errores de compilación o ejecución.

Entorno de desarrollo de App Inventor

App Inventor se ejecuta a través de un navegador Web. Si estás usando un teléfono, se trabaja con el teléfono conectado al ordenador mediante un cable USB. Su aplicación va a surgir en el teléfono poco a poco a medida que trabaja. App inventor, también cuenta con un emulador incluido que se puede utilizar en lugar de un equipo móvil. Finalizado la construcción de la aplicación, se puede compilar (Archivo apk), instalable en cualquier teléfono android.

App Inventor requiere algunos requisitos del sistema operativo como son:

1. Macintosh (procesador intel): Mac OS X 10.5 o superior
2. Windows: XP, Vista, W7
3. GNU/Linux: Ubuntu 8 o superior, Debian 5 superior

Necesita también de conexión a internet y uno de los siguientes navegadores:

- Mozilla Firefox 3.6 o superior
- Apple Safari 5.0 o superior
- Google Chrome 4.0 o superior
- Microsoft Internet Explorer no es soportado

La IDE de desarrollo online se encuentra en <http://ai2.appinventor.mit.edu/>

Para ingresar al ID, es necesario registrarse con una cuenta google.

Para el desarrollo del aplicativo piloto se utilizó la metodología Mobile-D

Metodología Mobile-D

El objetivo de este método es conseguir ciclos de desarrollo muy rápidos en equipos muy pequeños. Fue creado en un proyecto finlandés en 2005, pero sigue estando vigente. Basado en metodologías conocidas pero aplicadas de forma estricta como: extreme programming, Crystal Methodologies y Rational Unified Process.

Fases de la Metodología Mobile-D

El ciclo del proyecto se divide en cinco fases: exploración, inicialización, productización, estabilización y prueba del sistema. (Ver figura 9.) En general, todas las fases (con la excepción de la primera fase exploratoria) contienen 20 días de desarrollo distintos: planificación, trabajo y liberación. Se añadirán 5 días para acciones adicionales en casos particulares (se necesitarán 5 días para la preparación del proyecto en la fase de inicialización).

1. Exploración

Se centra la atención en la planificación y a los conceptos básicos del proyecto. Aquí es donde hacemos una definición del alcance del proyecto y su establecimiento con las funcionalidades donde queremos llegar.

En la iniciación configuramos el proyecto identificando y preparando todos los recursos necesarios como hemos comentado anteriormente en esta fase la dedicaremos un día a la planificación y el resto al trabajo y publicación.

Subfases:

- Establecimiento de los stakeholders
- Definición del alcance
- Establecimiento del proyecto

Establecimiento de las partes interesadas: es una etapa en la que todos los grupos de interés relevantes - excluyendo el equipo del proyecto en sí - se necesita en el establecimiento, así como en las diferentes tareas del proyecto incipiente se definen con las funciones y los recursos pertinentes. Además del grupo de clientes (que se define en el patrón de tareas Establecimiento del cliente), los grupos de interés en Mobile-D pueden incluir, por ejemplo, del grupo de supervisión, gestión de proyectos, grupos de la arquitectura, y el proceso de los especialistas. Todos estos actores juegan un papel vital en las tareas posteriores de Explora fase y en la ejecución del proyecto.

Definición del Alcance: es una etapa en la que los objetivos y el alcance del incipiente proyecto de desarrollo de software se definen y acordado por las partes interesadas grupos. Esto incluye temas como los requisitos (iniciales) para el producto y la línea de tiempo del proyecto.

Establecimiento del Proyecto: es una etapa de acordar las cuestiones ambientales del proyecto (físicas y técnicas), así como el personal necesario en el desarrollo de software (promotores y de apoyo). Además, las cuestiones de proceso se definen en esta etapa.

Salidas:

- 1) Los requisitos iniciales documentan en que se han definido los requisitos iniciales,
- 2) Plan del proyecto que incluye la línea de tiempo, el ritmo, las terminaciones, los recursos proyecciones / grupos de interés y sus responsabilidades,
- 3) Base descripción del proceso que incluye el proceso de la línea de base, actividades documentación, puntos de integración (con, por ejemplo, salidas proyecciones hardware),
y
- 4) Plan de Medida,
- 5) Plan de capacitación y
- 6) Descripción de línea Architecture

2. Inicialización

El propósito de esta fase es asegurar el éxito de las próximas fases del proyecto mediante la preparación y verificación de todas las cuestiones fundamentales del desarrollo a fin de que todo esté en plena disposición para la aplicación de los requisitos seleccionado por el cliente.

- Entre los documentos obtenidos en esta etapa están:
- El plan de proyecto actualizado
- La primera versión de la Arquitectura del Software y la descripción del Diseño.
- Primera versión de Product Backlog.
- Documento de requisitos iniciales actualizado
- Notas de Desarrollo e Interfaz de usuario

3. Producción

Su objetivo es la implementación de las funcionalidades requeridas del producto mediante la aplicación de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental. Se repiten iterativamente las subfases. Se usa el desarrollo dirigido por pruebas (TDD), antes de iniciar el desarrollo de una funcionalidad debe existir una prueba que verifique su funcionamiento. En esta fase podemos decir que se lleva a cabo toda la implementación.

Entre los documentos obtenidos se encuentran los siguientes:

- Funcionalidades implementadas
- Notas de Desarrollo
- Ilustraciones acerca de la Interfaz de Usuario
- StoryBoards y StoryCards
- Documento de Requisitos actualizado

4. Estabilización

El propósito de esta fase es el aseguramiento de la calidad de la implementación del proyecto. Esta etapa es en la que se realizan las acciones de integración para enganchar los posibles módulos separados en una única aplicación.

Luego de culminada su duración se obtiene:

- La funcionalidad implementada de todo el software de proyecto,
- La documentación del producto finalizado.

5. Pruebas

Una vez parado totalmente el desarrollo se pasa una fase de testeo hasta llegar a una versión estable según lo establecido en las primeras fases por el cliente. Si es necesario se reparan los errores, pero no se desarrolla nada nuevo.

Una vez acabada todas las fases se debería tener una aplicación publicable y entregable al cliente.



Figura 4: Ciclo de Desarrollo de Mobile-D

Elementos de programación de App Inventor

App inventor se divide en dos partes principales: Diseño de interfaz y Editor de bloques de android.

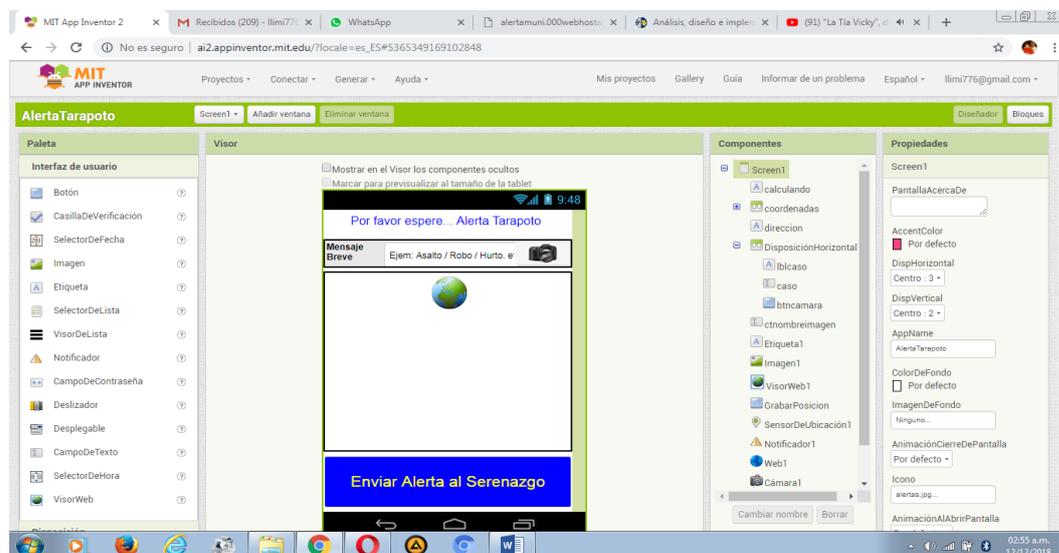


Figura 5: Editor de bloques de android. Fuente: <http://ai2.appinventor.mit.edu>

La herramienta de diseño nos permite seleccionar los componentes de la APP y crear la interfaz para el usuario.

Los componentes de la herramienta de diseño de interfaz gráfica se dividen en las siguientes categorías:

- Interfaz de usuario.
- Disposición en pantalla.

- Medios.
- Sensores del dispositivo.
- Dibujo y animación.
- Redes sociales.
- Almacenamiento.
- Conectividad.

El editor de bloques es donde se ensamblan los bloques del programa para especificar cómo deben comportarse sus componentes.

Los programas se desarrollan visualmente, ensamblando piezas que se juntan encajando como las de un rompecabezas.

Dentro del editor de bloques se encuentran los bloques definidos por el usuario:

- Control
- Lógica
- Matemáticas
- Texto
- Lista
- Colores
- Variables
- Procedimientos

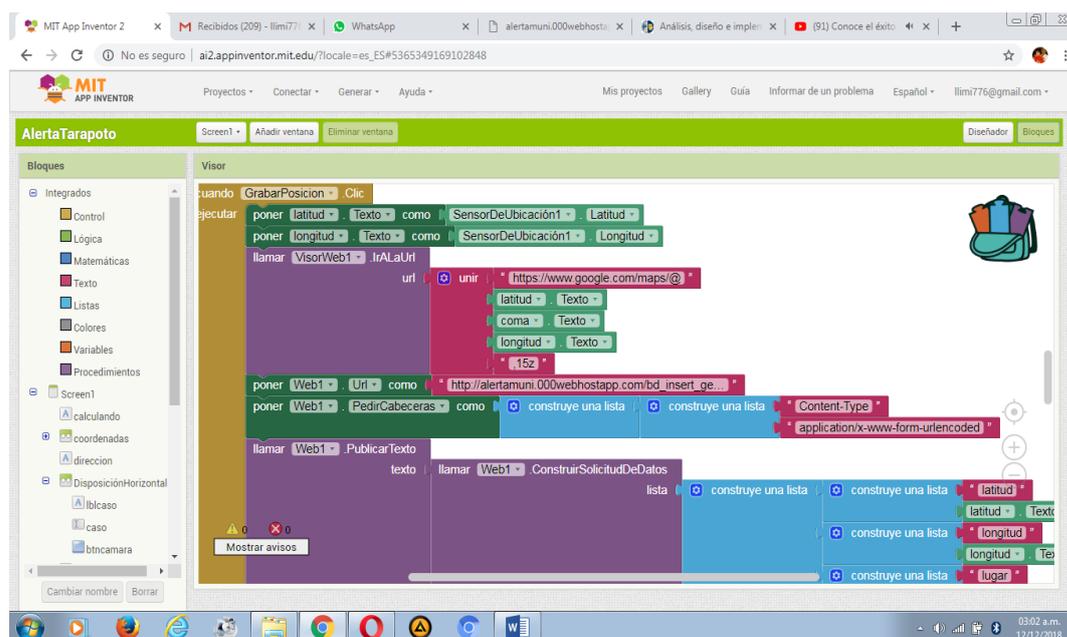


Figura 6: Editor de bloques. (Fuente: <http://ai2.appinventor.mit.edu>).

3.1.1.2 Desarrollo de Alerta Tarapoto

a). Gráfico del proyecto

Para el desarrollo del gráfico se utilizó una herramienta online, para hacer diagramas de diversos tipos, disponible en <https://cacoo.com/diagrams>



Figura 7: Gráfico del proyecto. (Fuente: Elaboración propia).

b). Diseño arquitectónico

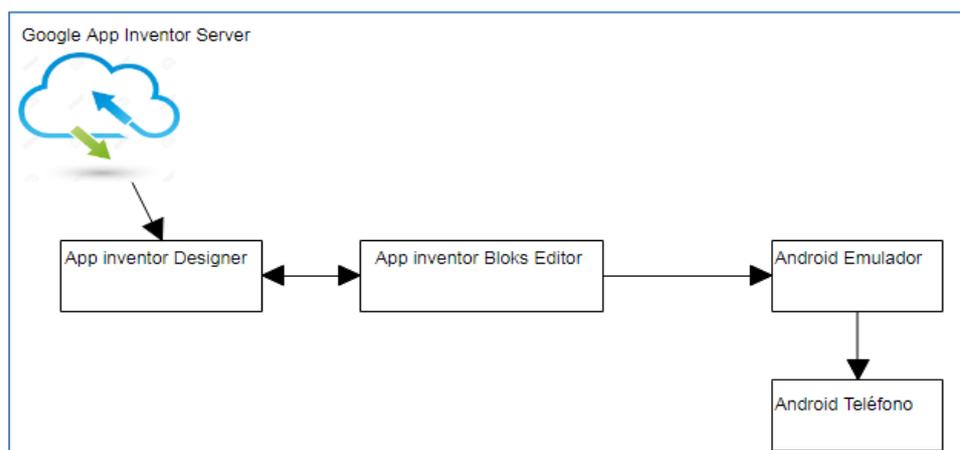


Figura 8: Diseño arquitectónico. (Fuente: Elaboración propia).

b). Descripción de módulos de la aplicación

La aplicación móvil Alerta Tarapoto, presenta un solo módulo, el cual hace muy sencillo y fácil su uso, la idea es que el ciudadano en tiempo record pueda informar al centro de monitoreo cualquier hecho delictivo que esté presenciando como apoyo a terceros o también del cual haya sido víctima.

c). Diagrama de estado.

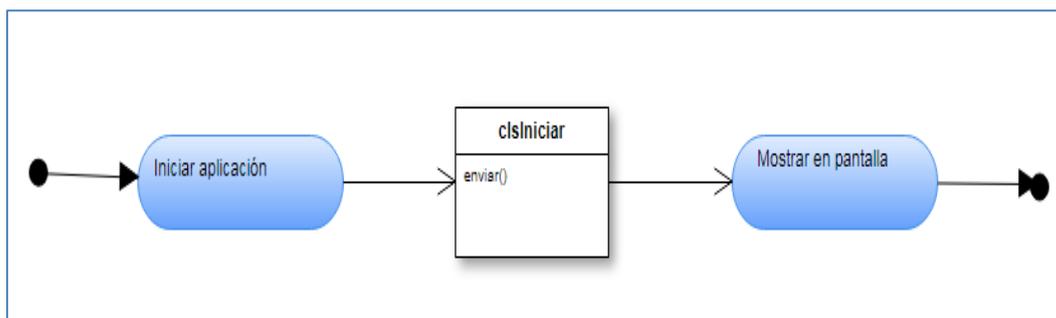


Figura 9: Diagrama de estado. (Fuente: Elaboración propia).

d). Diseño de interfaz

El diseño de interfaz está relacionado a la facilidad de uso, el cual proporciona al usuario un entorno visual sencillo. El entorno visual parte de la base de requisitos con los que fueron mencionados anteriormente.

- Menú Interfaz

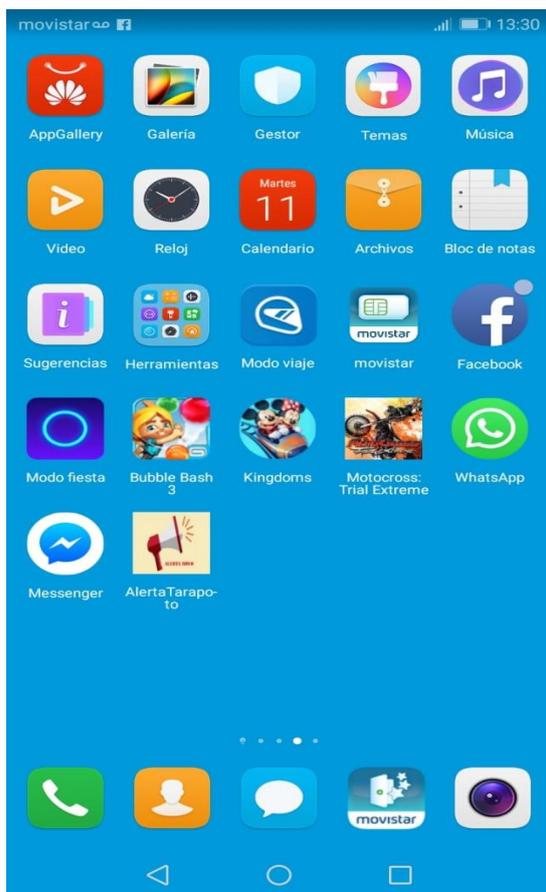


Figura 10: Ingreso al App. (Fuente: Elaboración propia).

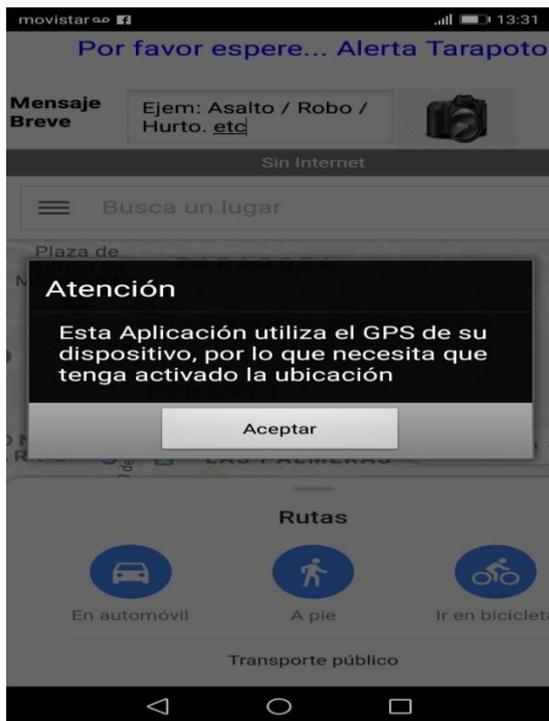


Figura 11: Menú Interfaz. (Fuente: Elaboración propia)

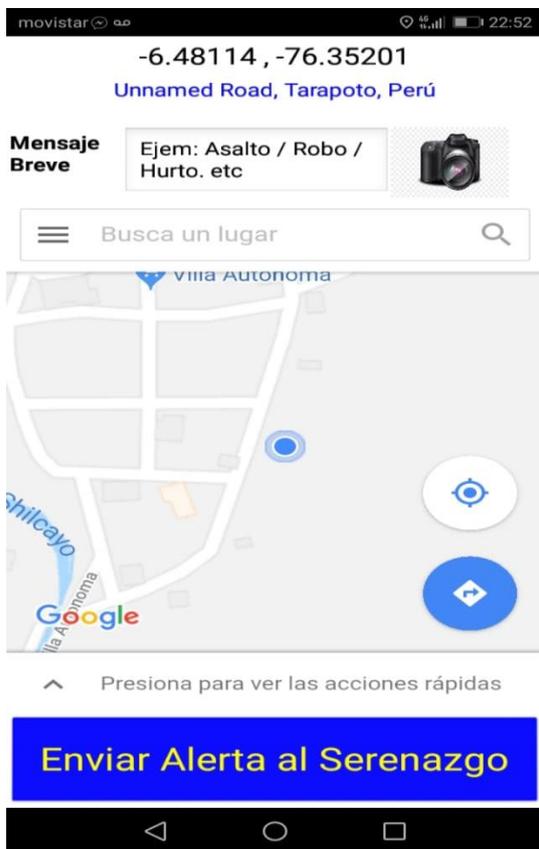


Figura 12: Menú Interfaz. (Fuente: Elaboración propia).

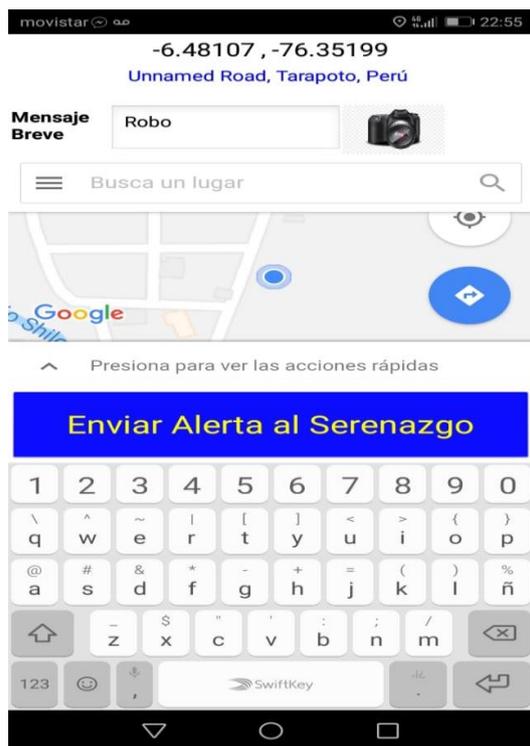


Figura 13: Menú Interfaz. (Fuente: Elaboración propia).



Figura 14: Menú Interfaz. (Fuente: Elaboración propia).

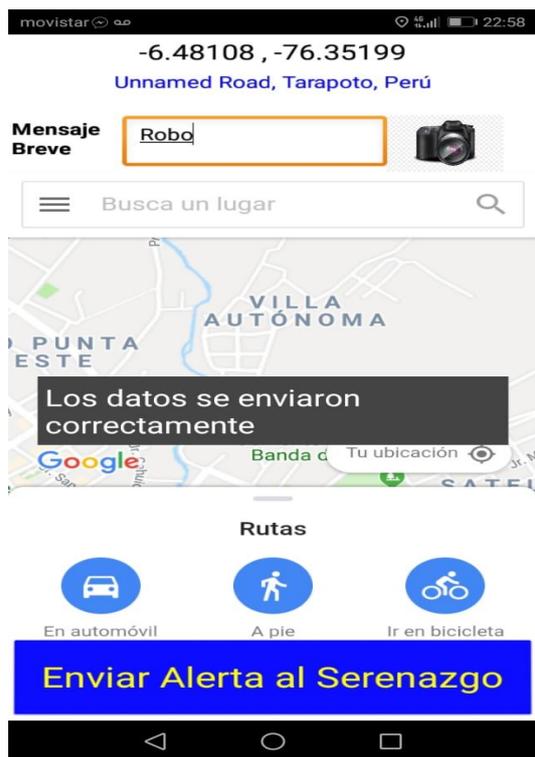


Figura 15: Menú Interfaz. (Fuente: Elaboración propia).

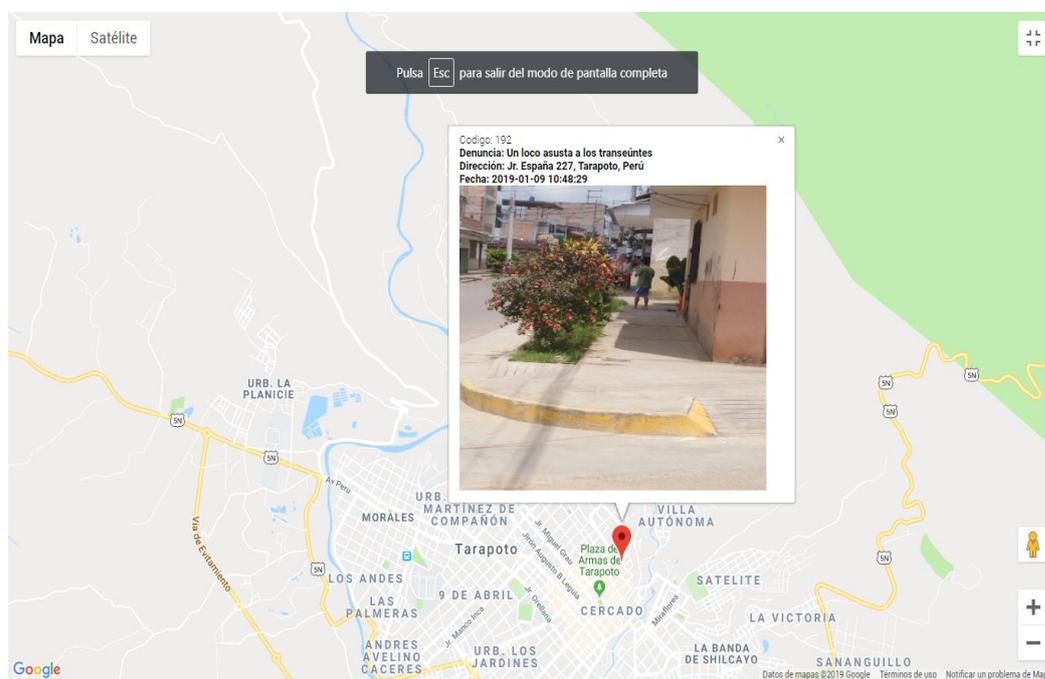


Figura 16: Menú Interfaz – Centro de monitoreo. (Fuente: Elaboración propia).

En la figura anterior se muestra el resultado instantáneo de la captura y envío realizada por un aplicativo móvil Alerta Tarapoto, permitiendo de esta manera el seguimiento eficiente de los agentes de seguridad ciudadana.

3.1.2. En relación al objetivo “Determinar la Calidad de Servicio que brinda el área de seguridad Ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín”.

En la evaluación realizada a través de la encuesta sobre calidad de servicio antes de la entrega del aplicativo móvil Alerta Tarapoto se tuvieron los siguientes resultados:

Item1: Servicio de seguridad ciudadana cuenta con personal especialista.

Tabla 14

Resultados del ítem 1 (Antes)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	109	28,5	28,5
Insatisfecho	139	36,3	64,8
Neutro	63	16,4	81,2
Satisfecho	48	12,5	93,7
Extremadamente Satisfecho	24	6,3	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

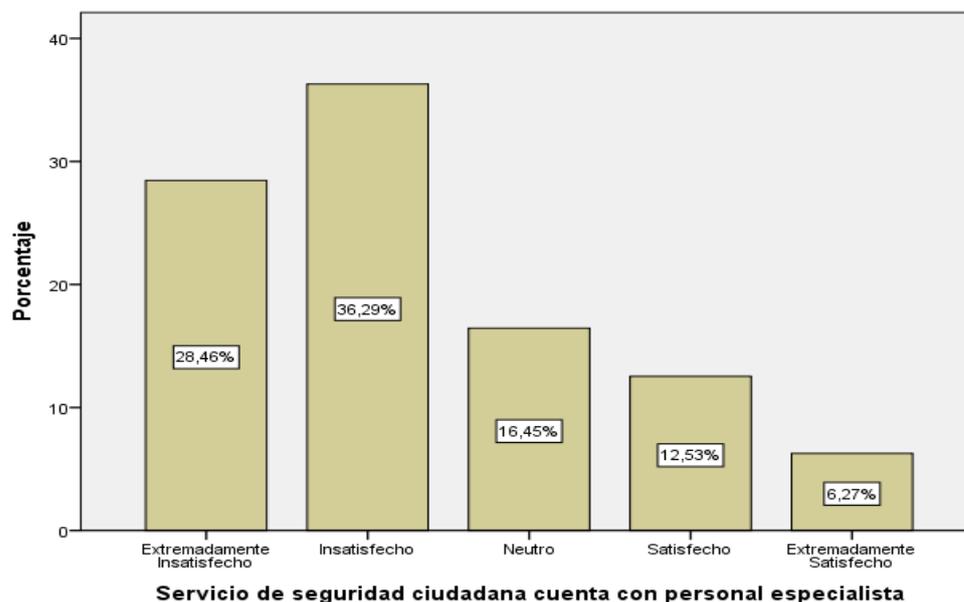


Figura 17: Servicio de seguridad ciudadana cuenta con personal especialista

Como se muestra en la tabla 14, las calificaciones con respecto a: “Servicio de seguridad ciudadana cuentan con personal especialista”, se tiene que el 28.46%, de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 36.29%, neutro o no opina 16.45%, satisfecho 12.53% y extremadamente satisfecho 6.27%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item2: Personal del CM muestra interés y disponibilidad al servicio de la comunidad.

Tabla 15

Resultados del ítem 2 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	152	39,7	39,7
Insatisfecho	115	30,0	69,7
Neutro	66	17,2	86,9
Satisfecho	33	8,6	95,6
Extremadamente Satisfecho	17	4,4	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

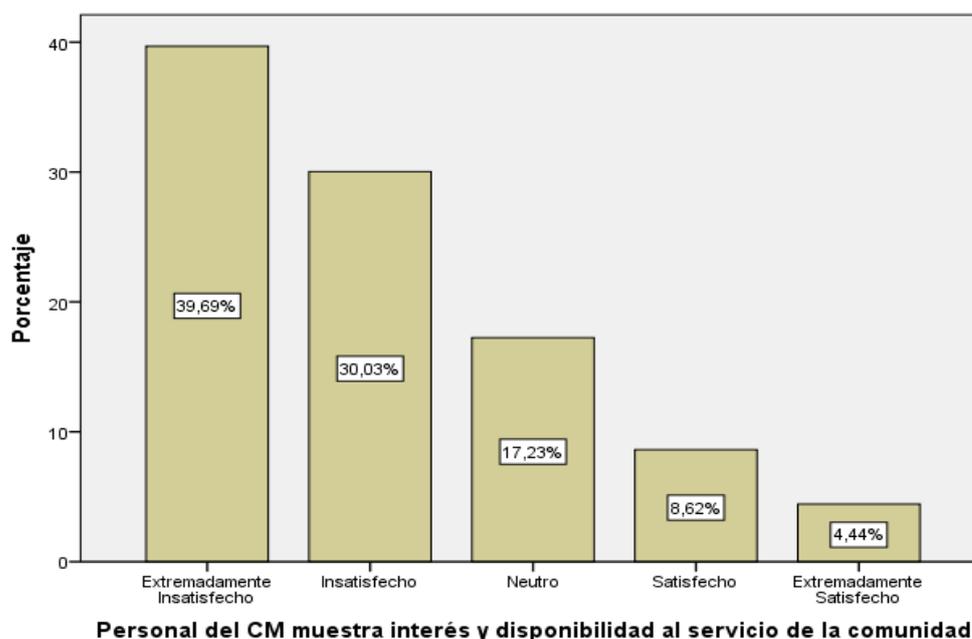


Figura 18: Personal del CM muestra interés y disponibilidad al servicio de la comunidad.

Como se muestra en la tabla 15, las calificaciones con respecto a: “Personal del CM muestra interés y disponibilidad al servicio de la comunidad”, se tiene que el 39.69% la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 30.03%, neutro o no opina 17.23%, satisfecho 8.62% y extremadamente satisfecho 4.44%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item3: Las autoridades demuestran interés para solucionar el problema de inseguridad.

Tabla 16

Resultados del ítem 3 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	146	38,1	38,1
Insatisfecho	100	26,1	64,2
Neutro	63	16,4	80,7
Satisfecho	44	11,5	92,2
Extremadamente Satisfecho	30	7,8	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

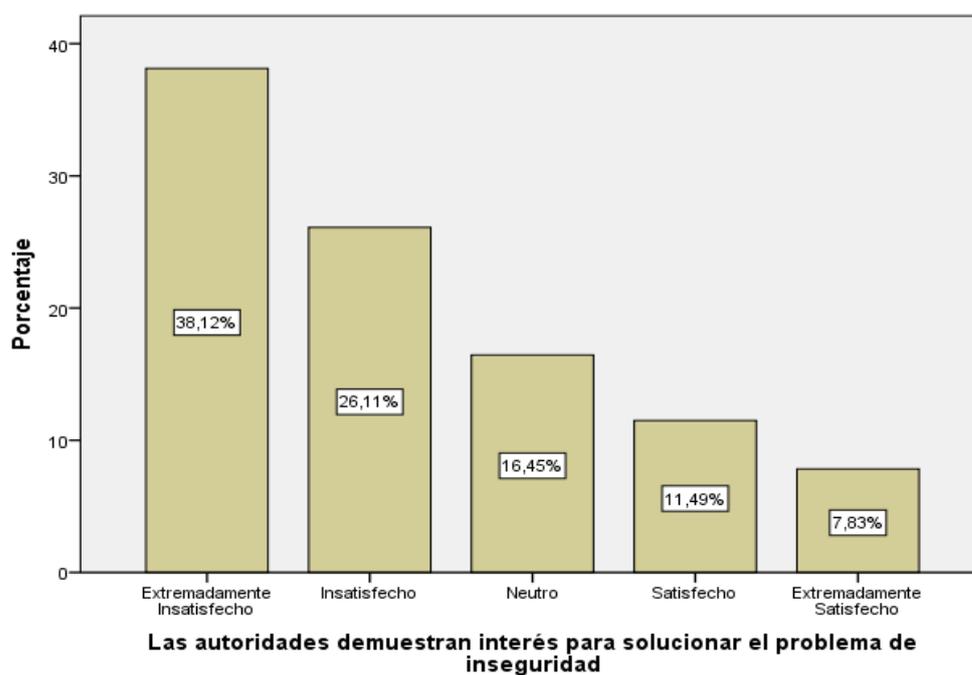


Figura 19: Las autoridades demuestran interés para solucionar el problema de inseguridad.

Como se muestra en la tabla 16, las calificaciones con respecto a: “Las autoridades demuestran interés para solucionar el problema de inseguridad”, se tiene que el 38.12% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 26.11%, neutro o no opina 16.45%, satisfecho 11.49% y extremadamente satisfecho 7.83%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item4: El personal del CM actúa con eficiencia ante las llamadas por emergencia.

Tabla 17

Resultados del ítem 4 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	144	37,6	37,6
Insatisfecho	116	30,3	67,9
Neutro	65	17,0	84,9
Satisfecho	37	9,7	94,5
Extremadamente Satisfecho	21	5,5	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

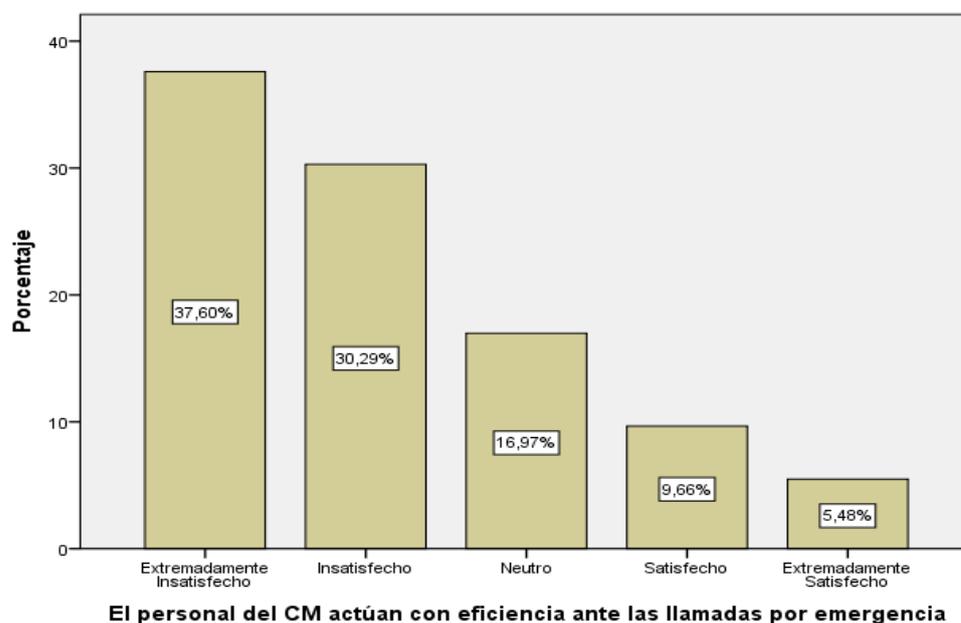


Figura 20: El personal del CM actúa con eficiencia ante las llamadas por emergencia.

Como se muestra en la tabla 17, las calificaciones con respecto a: “El personal del CM actúa con eficiencia ante las llamadas por emergencia”, se tiene que el 37.60% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 30.29%, neutro o no opina 16.97%, satisfecho 9.66% y extremadamente satisfecho 5.48%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item5: El personal del CM siempre está a disposición de las llamadas por emergencia.

Tabla 18:

Resultados del ítem 5 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	160	41,8	41,8
Insatisfecho	99	25,8	67,6
Neutro	62	16,2	83,8
Satisfecho	39	10,2	94,0
Extremadamente Satisfecho	23	6,0	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

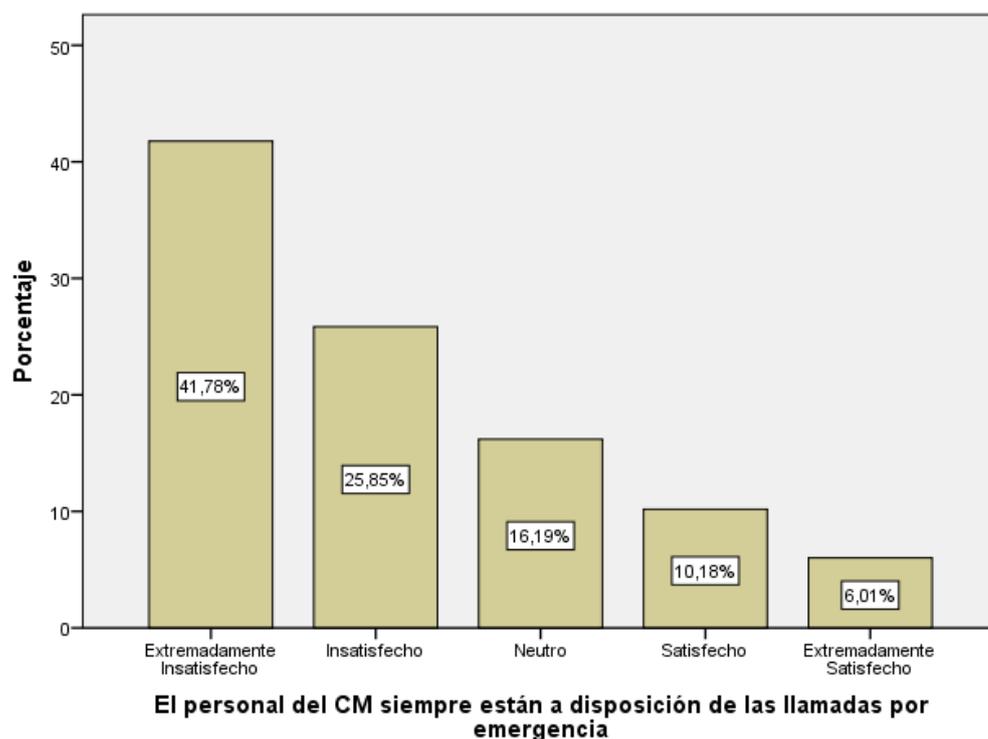


Figura 21: El personal del CM siempre está a disposición de las llamadas por emergencia.

Como se muestra en la tabla 18, las calificaciones con respecto a: “El personal del CM siempre está a disposición de las llamadas por emergencia”, se tiene que el 41.78% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 25.85%, neutro o no opina 16.19%, satisfecho 10.18% y extremadamente satisfecho 6.01%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item6: El personal del CM es amable y cortés ante las llamadas de emergencia.

Tabla 19

Resultados del ítem 6 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	158	41,3	41,3
Insatisfecho	118	30,8	72,1
Neutro	39	10,2	82,2
Satisfecho	45	11,7	94,0
Extremadamente Satisfecho	23	6,0	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

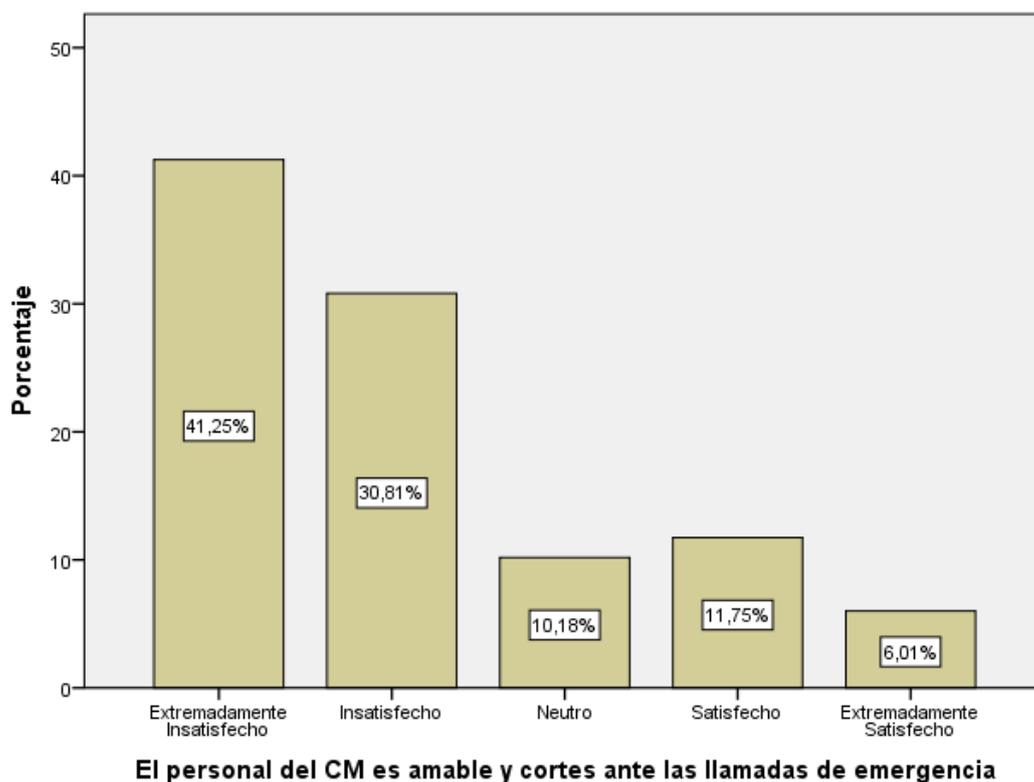


Figura 22: El personal del CM es amable y cortés ante las llamadas de emergencia.

Como se muestra en la tabla 19, las calificaciones con respecto a: “El personal del CM es amable y cortés ante las llamadas de emergencia”, se tiene que el 41.25% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 30.81%, neutro o no opina 10.18%, satisfecho 11.75% y extremadamente satisfecho 6.01%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item7: El personal del CM tiene experiencia para actuar ante los hechos suscitados.

Tabla 20

Resultados del ítem 7 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	159	41,5	41,5
Insatisfecho	109	28,5	70,0
Neutro	56	14,6	84,6
Satisfecho	36	9,4	94,0
Extremadamente Satisfecho	23	6,0	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

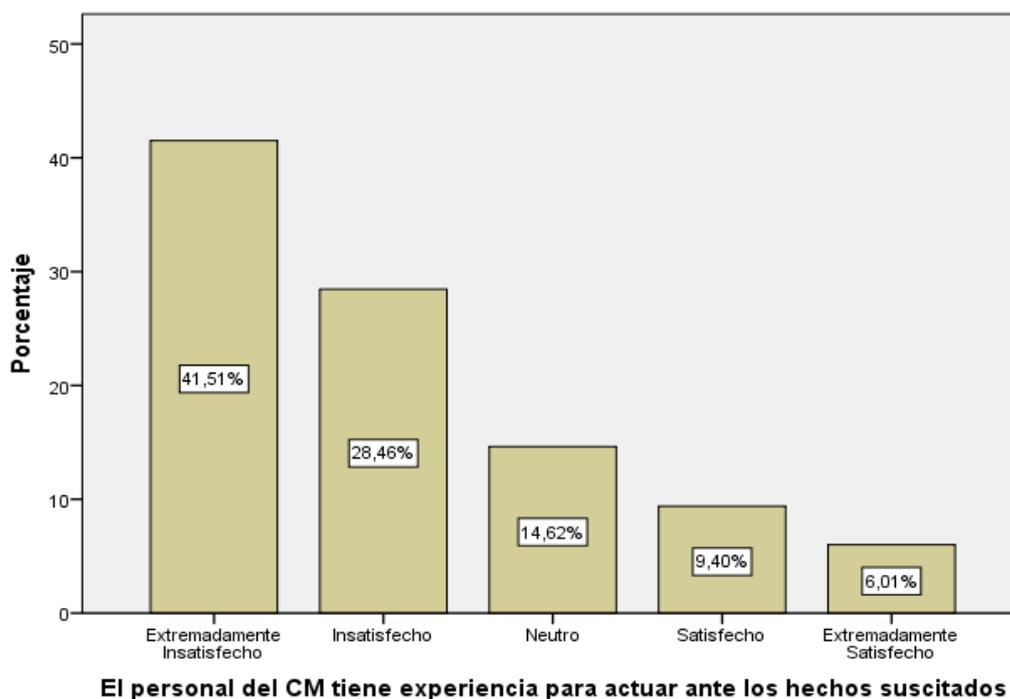


Figura 23: El personal del CM tiene experiencia para actuar ante los hechos suscitados.

Como se muestra en la tabla 20, las calificaciones con respecto a: “El personal del CM tiene experiencia para actuar ante los hechos suscitados”, se tiene que el 41.51% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 28.46%, neutro o no opina 14.62%, satisfecho 9.40% y extremadamente satisfecho 6.01%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item8: El personal de CM transmite confianza.

Tabla 21

Resultados del ítem 8 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	137	35,8	35,8
Insatisfecho	112	29,2	65,0
Neutro	65	17,0	82,0
Satisfecho	45	11,7	93,7
Extremadamente Satisfecho	24	6,3	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

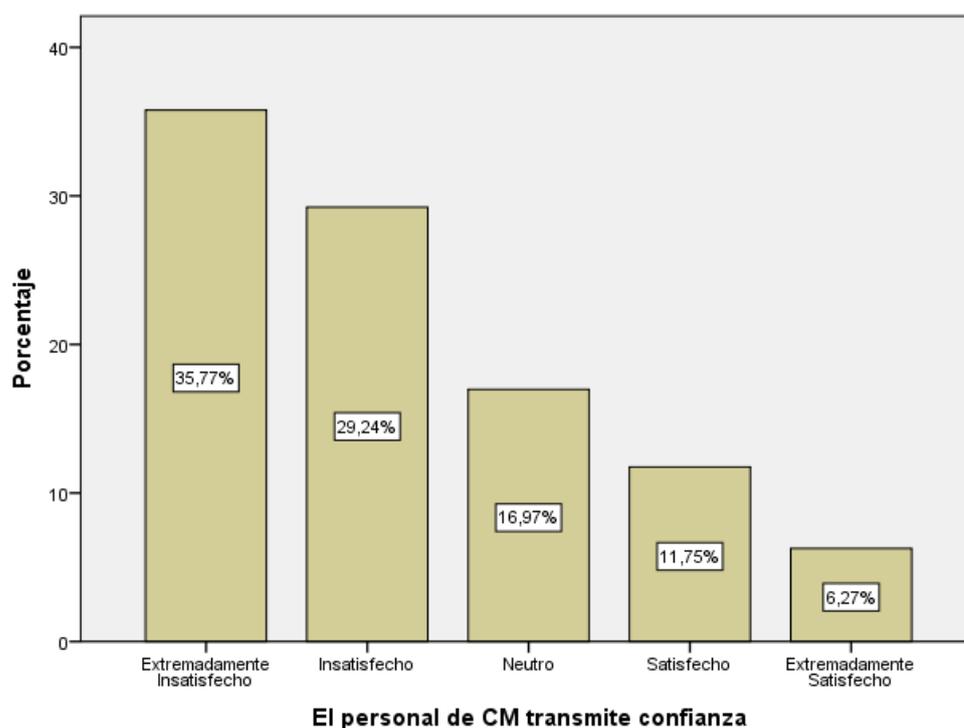


Figura 24: El personal de CM transmite confianza.

Como se muestra en la tabla 21, las calificaciones con respecto a: “El personal de CM transmiten confianza”, se tiene que el 35.77% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 29.24%, neutro o no opina 16.97%, satisfecho 11.75% y extremadamente satisfecho 6.27%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item9: Seguridad y confianza al transitar en la ciudad, a causa de la TAMU.

Tabla 22

Resultados del ítem 9 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	151	39,4	39,4
Insatisfecho	107	27,9	67,4
Neutro	66	17,2	84,6
Satisfecho	41	10,7	95,3
Extremadamente Satisfecho	18	4,7	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

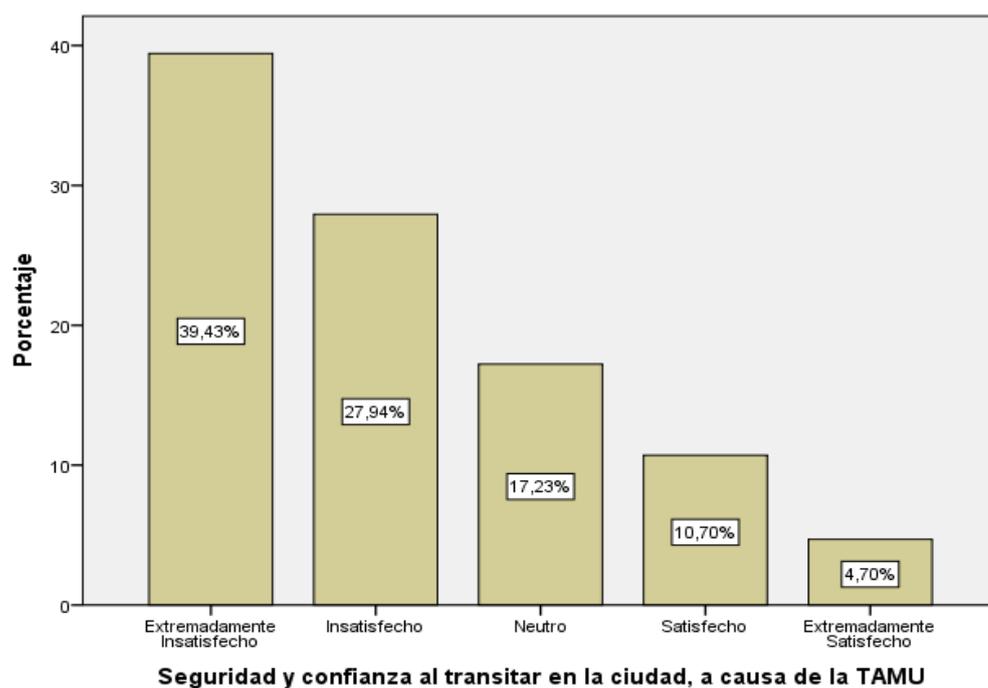


Figura 25: Seguridad y confianza al transitar en la ciudad, a causa de la TAMU

Como se muestra en la tabla 22, las calificaciones con respecto a: “Seguridad y confianza al transitar en la ciudad, a causa de la TAMU”, se tiene que el 39.43% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 27.94%, neutro o no opina 17.23%, satisfecho 10.70% y extremadamente satisfecho 4.70%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item10: Los horarios de atención son flexibles al servicio de la comunidad.

Tabla 23

Resultados del ítem 10 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	145	37,9	37,9
Insatisfecho	121	31,6	69,5
Neutro	64	16,7	86,2
Satisfecho	29	7,6	93,7
Extremadamente Satisfecho	24	6,3	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

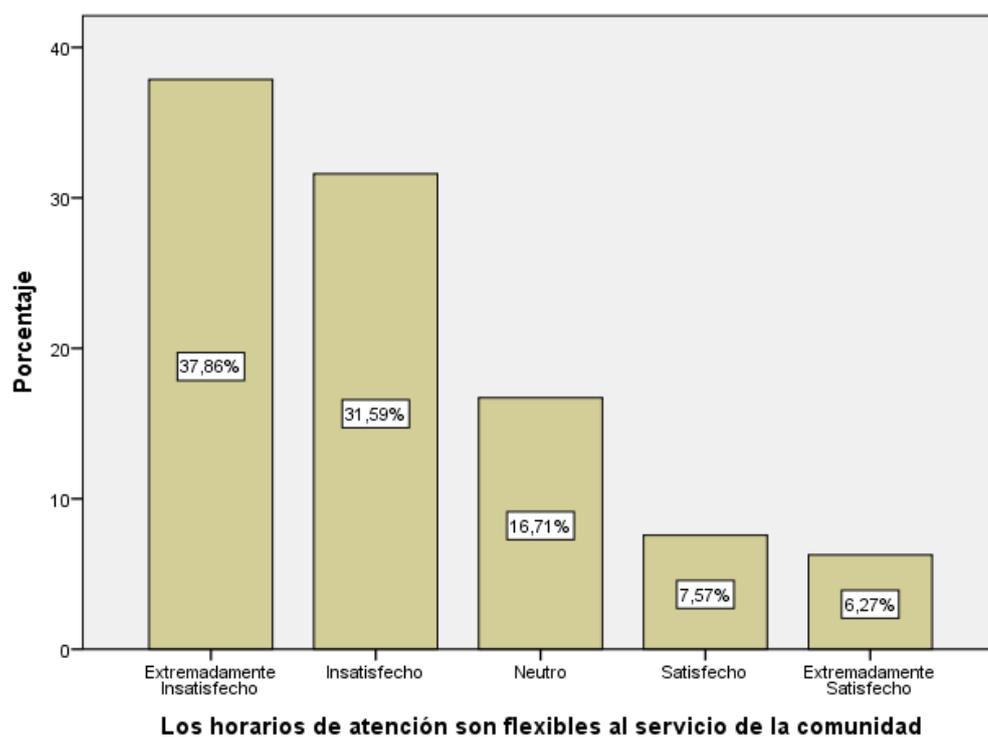


Figura 26: Los horarios de atención son flexibles al servicio de la comunidad.

Como se muestra en la tabla 23, las calificaciones con respecto a: “Los horarios de atención son flexibles al servicio de la comunidad”, se tiene que el 37.866% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 31.59%, neutro o no opina 16.71%, satisfecho 7.57% y extremadamente satisfecho 6.27%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item11: La MPSM se preocupa por mejorar el servicio de seguridad en la ciudad.

Tabla 24

Resultados del ítem 11 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	145	37,9	37,9
Insatisfecho	122	31,9	69,7
Neutro	63	16,4	86,2
Satisfecho	30	7,8	94,0
Extremadamente Satisfecho	23	6,0	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

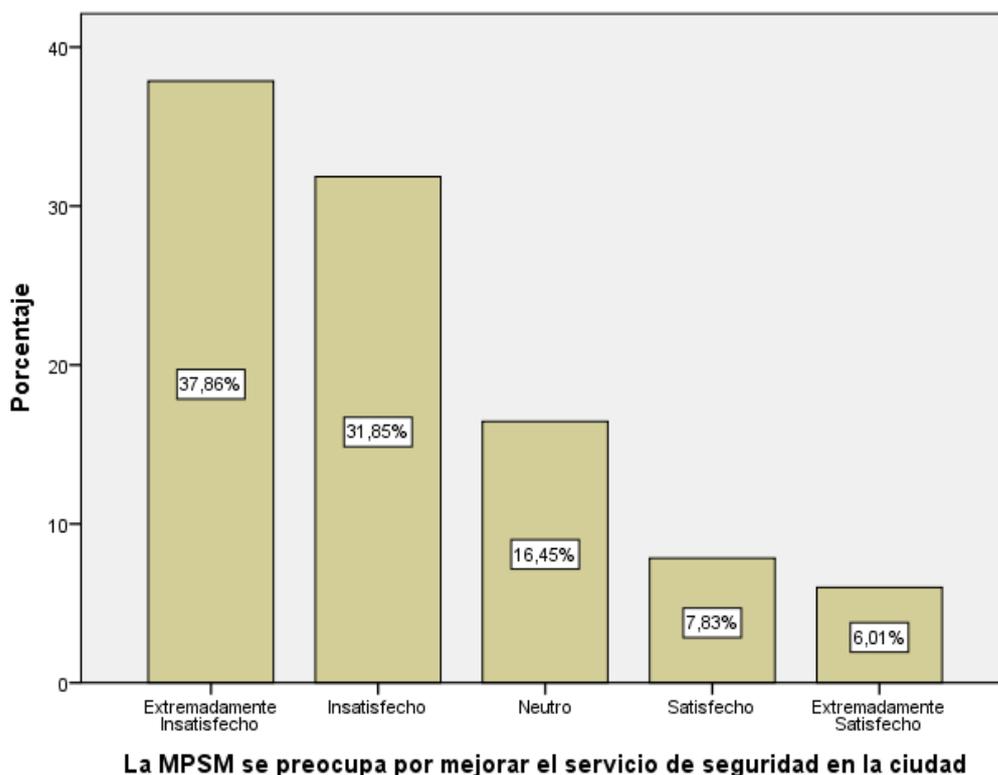


Figura 27: La MPSM se preocupa por mejorar el servicio de seguridad en la ciudad.

Como se muestra en la tabla 24, la calificación con respecto a: “La MPSM se preocupa por mejorar el servicio de seguridad en la ciudad”, se tiene que el 37.86% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 31.85%, neutro o no opina 16.45%, satisfecho 7.83% y extremadamente satisfecho 6.01%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item12: La infraestructura física del CM es adecuada.

Tabla 25

Resultados del ítem 12 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	133	34,7	34,7
Insatisfecho	116	30,3	65,0
Neutro	68	17,8	82,8
Satisfecho	44	11,5	94,3
Extremadamente Satisfecho	22	5,7	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

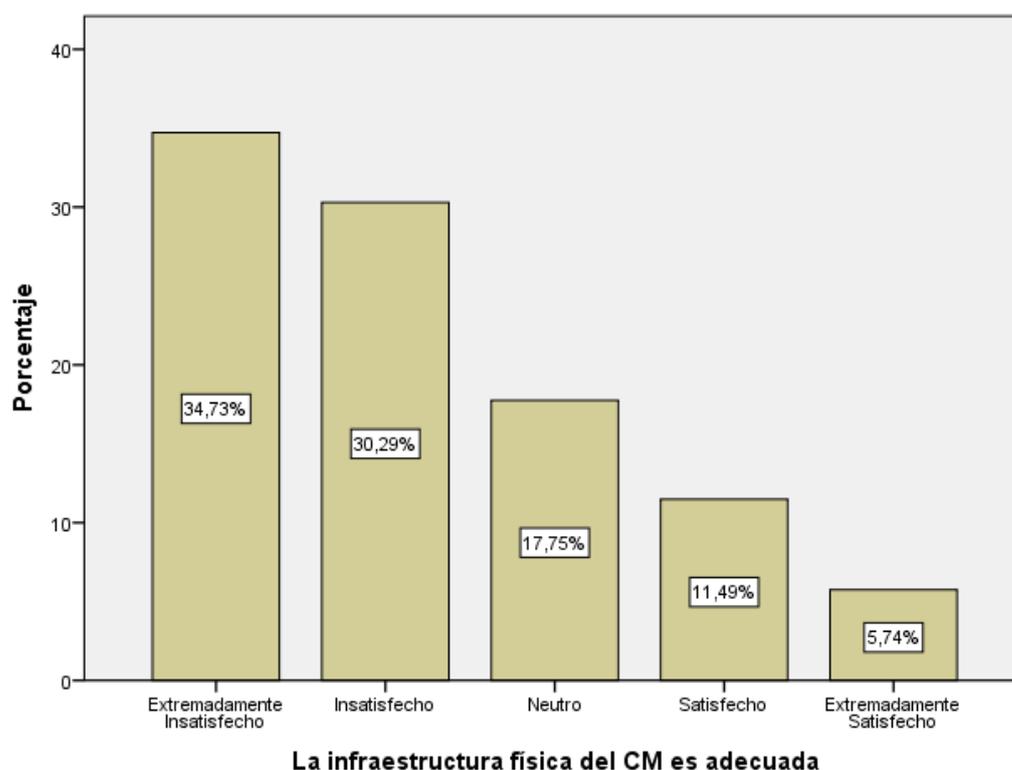


Figura 28: La infraestructura física del CM es adecuada.

Como se muestra en la tabla 25, la calificación con respecto a: “La infraestructura física del CM es adecuada”, se tiene que el 34.73% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 30.29%, neutro o no opina 17.75%, satisfecho 11.49% y extremadamente satisfecho 5.74%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item13: Cámaras de videovigilancia para el monitoreo de las calles.

Tabla 26

Resultados del ítem 13 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	164	42,8	42,8
Insatisfecho	104	27,2	70,0
Neutro	69	18,0	88,0
Satisfecho	27	7,0	95,0
Extremadamente Satisfecho	19	5,0	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

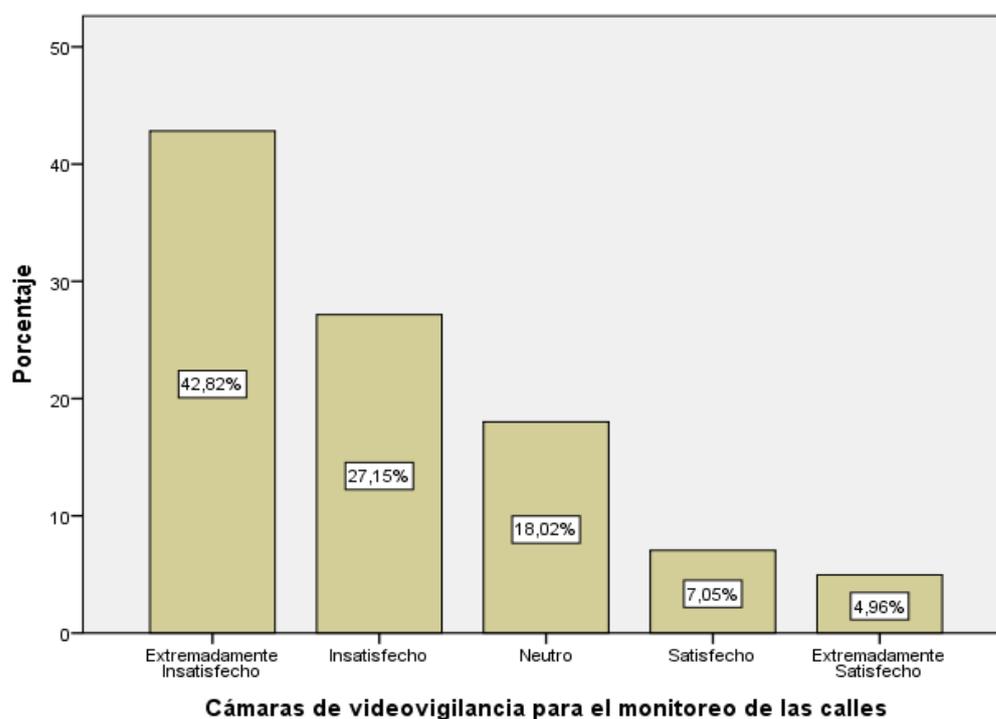


Figura 29: Cámaras de videovigilancia para el monitoreo de las calles.

Como se muestra en la tabla 26, las calificaciones con respecto a: “Las Cámaras de videovigilancia para el monitoreo de las calles”, se tiene que el 42.82%, de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 27.15%, neutro o no opina 18.02%, satisfecho 7.05% y extremadamente satisfecho 4.96%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item14: Equipos de comunicación modernos y adecuados.

Tabla 27

Resultados del ítem 14 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	167	43,6	43,6
Insatisfecho	108	28,2	71,8
Neutro	62	16,2	88,0
Satisfecho	23	6,0	94,0
Extremadamente Satisfecho	23	6,0	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

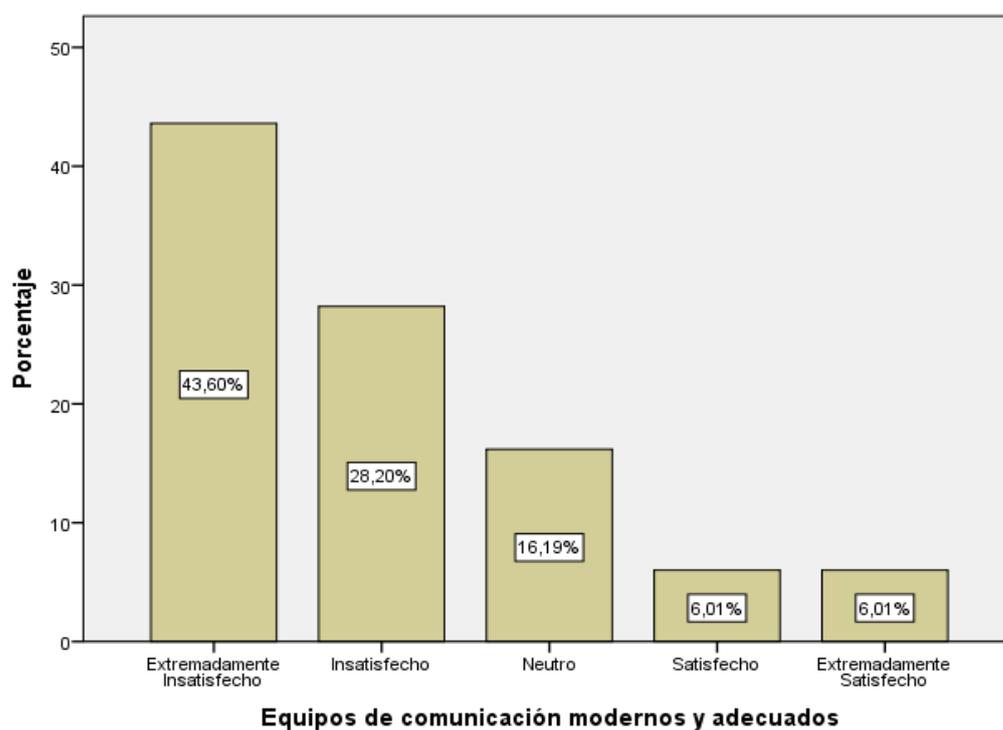


Figura 30: Equipos de comunicación modernos y adecuados.

Como se muestra en la tabla 27, las calificaciones con respecto a: “Los equipos de comunicación modernos y adecuados”, se tiene que el 43.60% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 28.20%, neutro o no opina 16.19%, satisfecho 6.01% y extremadamente satisfecho 6.01%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item15: Los servicios básicos (Internet, telefonía) como complemento.

Tabla 28

Resultados del ítem 15 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	173	45,2	45,2
Insatisfecho	119	31,1	76,2
Neutro	48	12,5	88,8
Satisfecho	19	5,0	93,7
Extremadamente Satisfecho	24	6,3	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

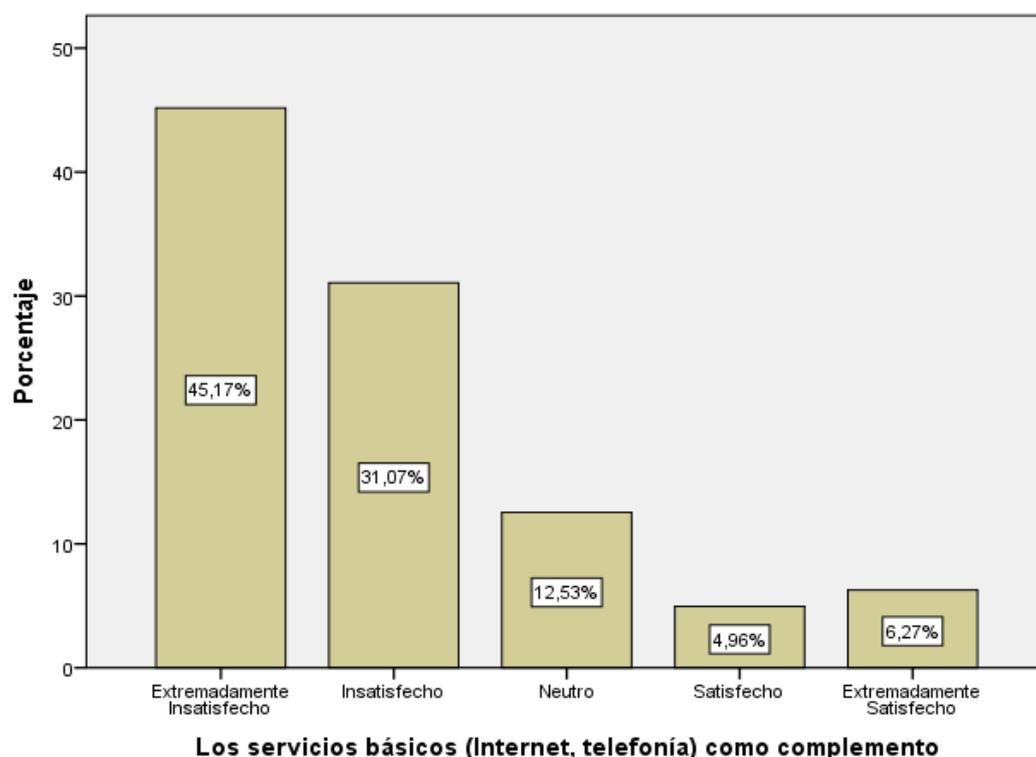


Figura 31: Los servicios básicos (Internet, telefonía) como complemento.

Como se muestra en la tabla 28, las calificaciones con respecto a: “Los servicios básicos (Internet, telefonía) como complemento, se tiene que el 45.17% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 31.07%, neutro o no opina 12.53%, satisfecho 4.96% y extremadamente satisfecho 6.27%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

Item16: Cuenta con ubicación estratégica las cámaras de videovigilancia.

Tabla 29

Resultados del ítem 16 (Antes).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Extremadamente Insatisfecho	169	44,1	44,1
Insatisfecho	119	31,1	75,2
Neutro	63	16,4	91,6
Satisfecho	11	2,9	94,5
Extremadamente Satisfecho	21	5,5	100,0
Total	383	100,0	

Fuente: Elaboración propia con SPSS

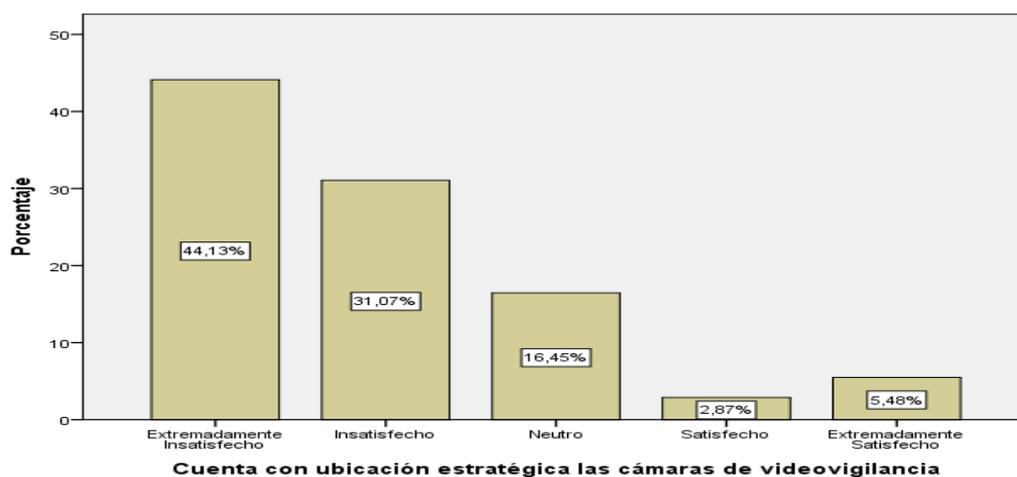


Figura 32: Cuenta con ubicación estratégica las cámaras de videovigilancia.

Como se muestra en la tabla 29, las calificaciones con respecto a: “Cuenta con ubicación estratégica las cámaras de videovigilancia”, se tiene que el 44.13% de la población está extremadamente insatisfecho, insatisfecho 31.07%, neutro o no opina 16.45%, satisfecho 2.87% y extremadamente satisfecho 5.48%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto.

3.1.3. En relación al objetivo “Demostrar la relación del uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano en la calidad de servicio que brinda el área de seguridad ciudadana de la municipalidad provincial de San Martín”.

Luego de la distribución del aplicativo móvil Alerta Tarapoto, se aplicó el instrumento post test para medir la relación que tuvo el uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano con

respecto a la calidad de servicio que brinda el área de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín.

Item1: Servicio de seguridad ciudadana cuenta con personal especialista.

Tabla 30

Resultados del ítem 1 (Antes y Después)

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	109	28,5	11	2,9
Insatisfecho	139	36,3	82	21,4
Neutro	63	16,4	92	24,0
Satisfecho	48	12,5	89	23,2
Extremadamente Satisfecho	24	6,3	109	28,5
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

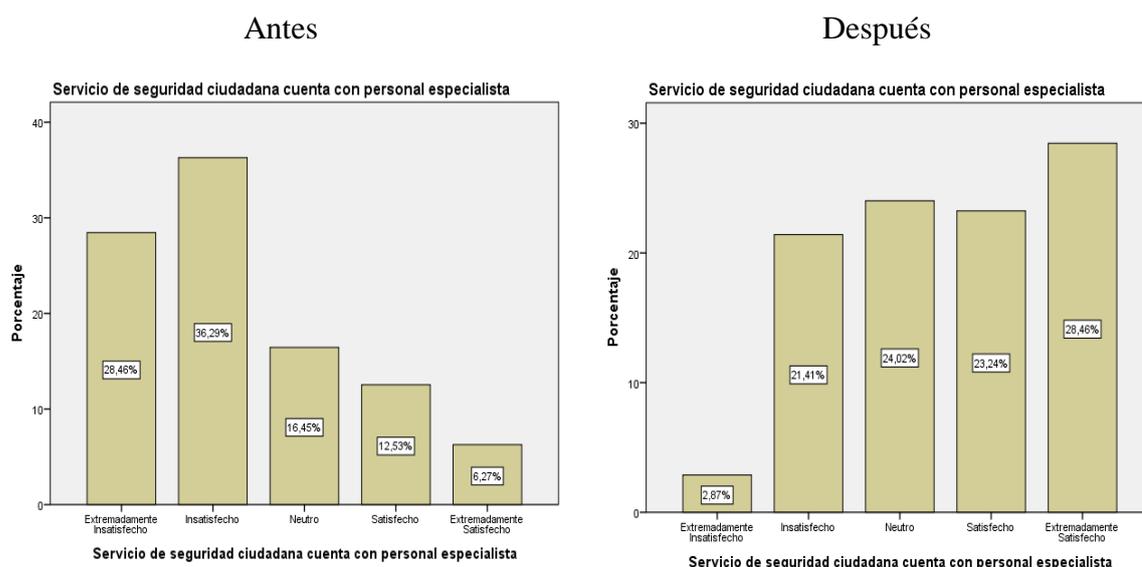


Figura 33: Servicio de seguridad ciudadana cuenta con personal especialista.

Como se observa en la tabla 30, las calificaciones con respecto a Servicio de seguridad ciudadana cuenta con personal especialista antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 2.87%, insatisfecho 21.41%, neutro o no opina 24.02%, satisfecho 23.24% y extremadamente satisfecho 28.46%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item2: Personal del CM muestra interés y disponibilidad al servicio de la comunidad.

Tabla 31

Resultados del ítem 2 (Antes y Después)

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	152	39,7	9	2,3
Insatisfecho	115	30,0	98	25,6
Neutro	66	17,2	88	23,0
Satisfecho	33	8,6	100	26,1
Extremadamente Satisfecho	17	4,4	88	23,0
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

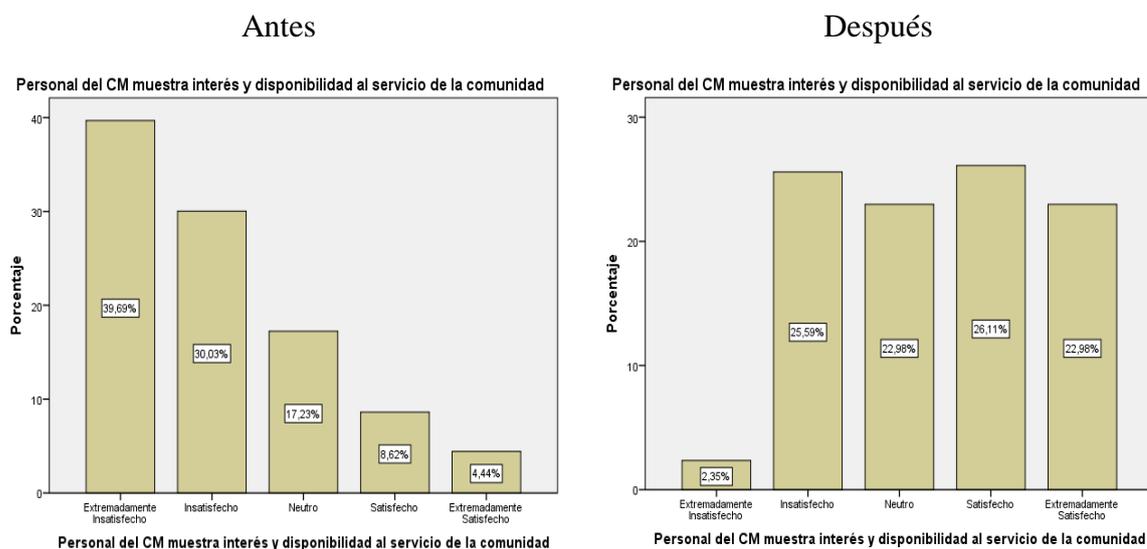


Figura 34: Personal del CM muestra interés y disponibilidad al servicio de la comunidad.

Como se muestra en la tabla 31, las calificaciones con respecto Personal del CM muestra interés y disponibilidad al servicio de la comunidad antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 2.35%, insatisfecho 25.59%, neutro o no opina 22.98%, satisfecho 26.11% y extremadamente satisfecho 22.98%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item3: Las autoridades demuestran interés para solucionar el problema de inseguridad.

Tabla 32

Resultados del ítem 3 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	146	38,1	12	3,1
Insatisfecho	100	26,1	84	21,9
Neutro	63	16,4	99	25,8
Satisfecho	44	11,5	97	25,3
Extremadamente Satisfecho	30	7,8	91	23,8
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

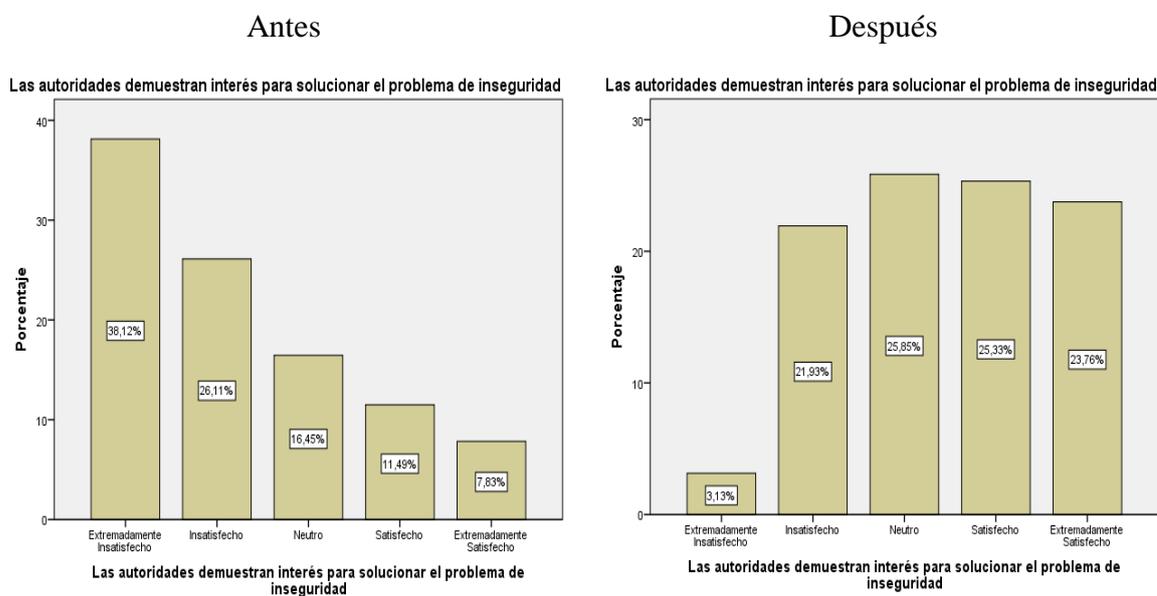


Figura 35: Las autoridades demuestran interés para solucionar el problema de inseguridad.

Como se muestra en la tabla 32, las calificaciones con respecto a las autoridades demuestran interés para solucionar el problema de inseguridad antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 3.13%, insatisfecho 21.93%, neutro o no opina 25.85%, satisfecho 25.33% y extremadamente satisfecho 23.76%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item4: El personal del CM actúa con eficiencia ante las llamadas por emergencia.

Tabla 33

Resultados del ítem 4 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	144	37,6	12	3,1
Insatisfecho	116	30,3	99	25,8
Neutro	65	17,0	82	21,4
Satisfecho	37	9,7	88	23,0
Extremadamente Satisfecho	21	5,5	102	26,6
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

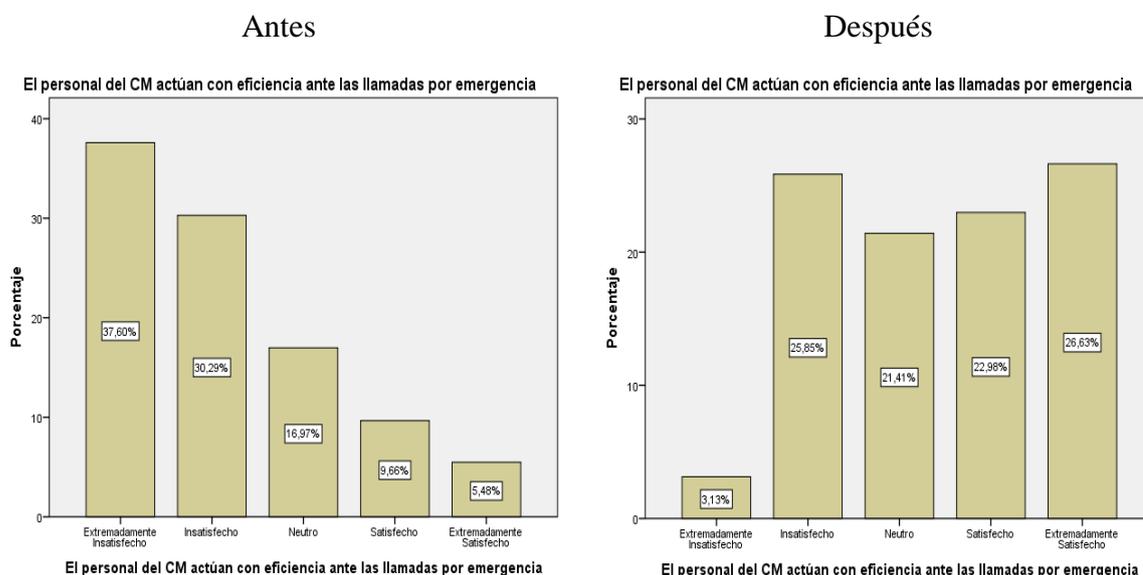


Figura 36: El personal del CM actúa con eficiencia ante las llamadas por emergencia.

Como se muestra en la tabla 33, las calificaciones con respecto al personal del CM actúa con eficiencia ante las llamadas por emergencia antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 3.13%, insatisfecho 25.85%, neutro o no opina 21.41%, satisfecho 22.98% y extremadamente satisfecho 26.63%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item5: El personal del CM siempre está a disposición de las llamadas por emergencia.

Tabla 34

Resultados del ítem 5 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	160	41,8	11	2,9
Insatisfecho	99	25,8	91	23,8
Neutro	62	16,2	113	29,5
Satisfecho	39	10,2	91	23,8
Extremadamente Satisfecho	23	6,0	77	20,1
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

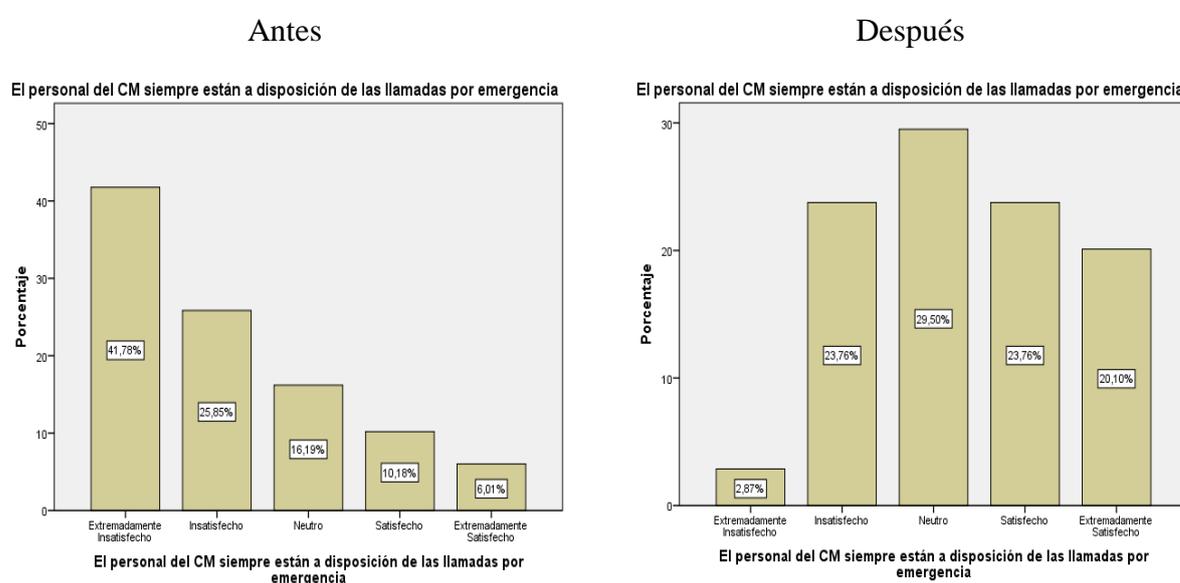


Figura 37: El personal del CM siempre está a disposición de las llamadas por emergencia.

Como se muestra en la tabla 34, las calificaciones con respecto al personal del CM siempre está a disposición de las llamadas por emergencia antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 2.87%, insatisfecho 23.76%, neutro o no opina 29.50%, satisfecho 23.76% y extremadamente satisfecho 20.10%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item6: El personal del CM es amable y cortes ante las llamadas de emergencia.

Tabla 35

Resultados del ítem 6 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	158	41,3	16	4,2
Insatisfecho	118	30,8	70	18,3
Neutro	39	10,2	102	26,6
Satisfecho	45	11,7	105	27,4
Extremadamente Satisfecho	23	6,0	90	23,5
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

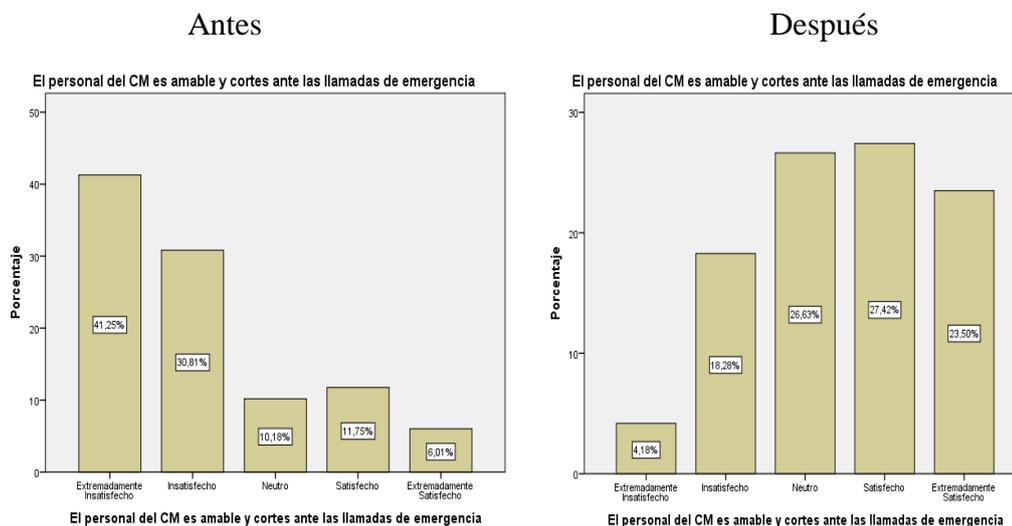


Figura 38: El personal del CM es amable y cortes ante las llamadas de emergencia.

Como se muestra en la tabla 35, las calificaciones con respecto al personal del CM es amable y cortes ante las llamadas de emergencia antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 4.18%, insatisfecho 18.28%, neutro o no opina 26.63%, satisfecho 27.42% y extremadamente satisfecho 23.50%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item7: El personal del CM tiene experiencia para actuar ante los hechos suscitados.

Tabla 36

Resultados del ítem 7 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	159	41,5	11	2,9
Insatisfecho	109	28,5	90	23,5
Neutro	56	14,6	96	25,1
Satisfecho	36	9,4	94	24,5
Extremadamente Satisfecho	23	6,0	92	24,0
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

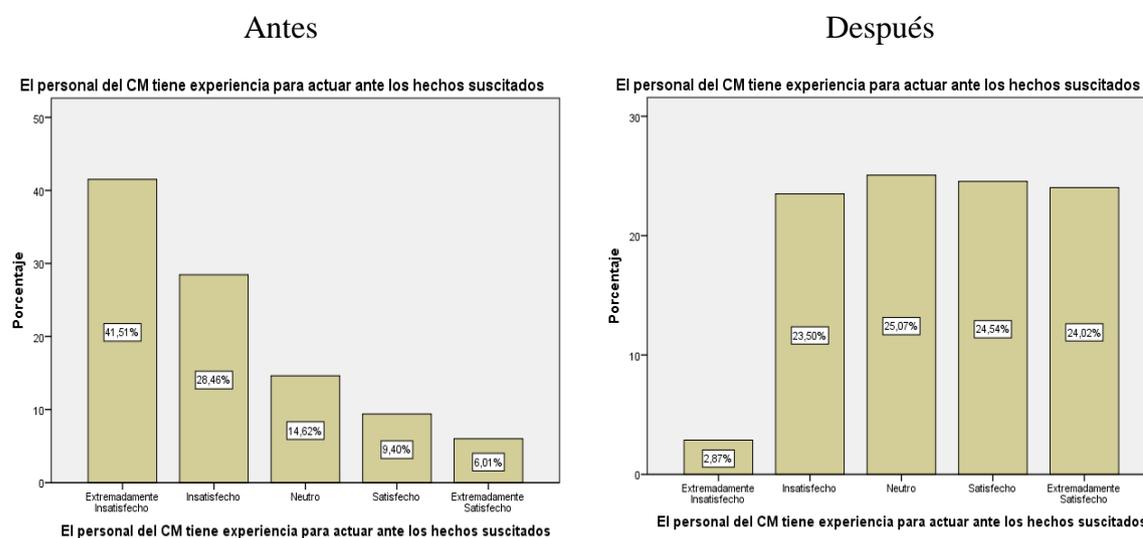


Figura 39: El personal del CM tiene experiencia para actuar ante los hechos suscitados.

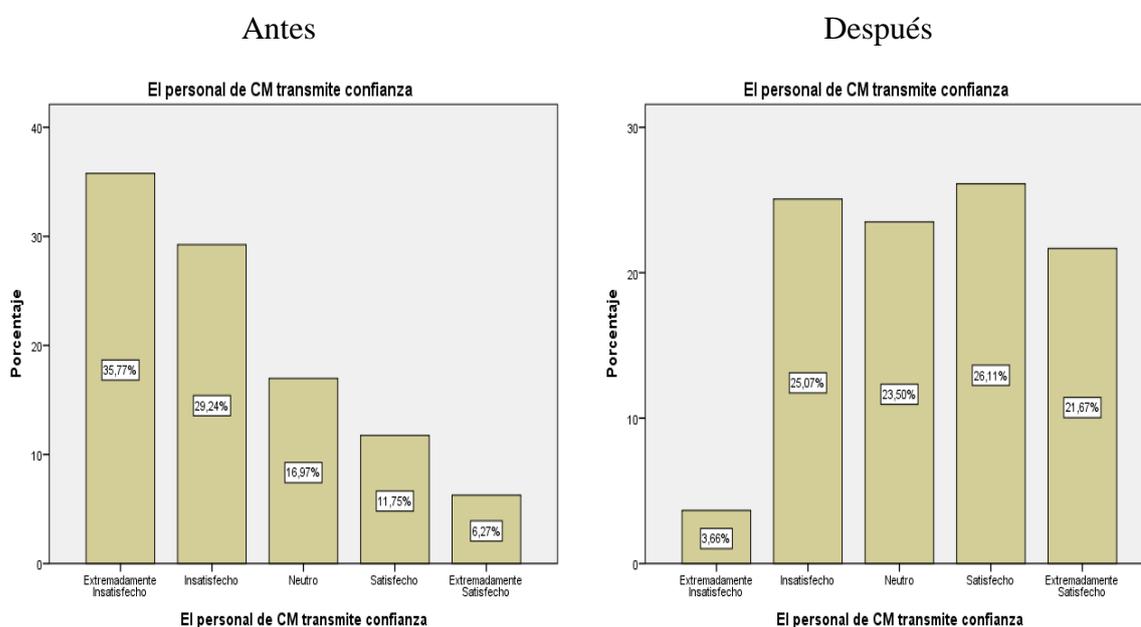
Como se muestra en la tabla 36, las calificaciones con respecto al personal del CM tiene experiencia para actuar ante los hechos suscitados antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 2.87%, insatisfecho 23.50%, neutro o no opina 25.07%, satisfecho 24.54% y extremadamente satisfecho 24.02%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item8: El personal de CM transmite confianza.

Tabla 37*Resultados del ítem 8 (Antes y Después).*

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	137	35,8	14	3,7
Insatisfecho	112	29,2	96	25,1
Neutro	65	17,0	90	23,5
Satisfecho	45	11,7	100	26,1
Extremadamente Satisfecho	24	6,3	83	21,7
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

**Figura 40:** El personal de CM transmite confianza.

Como se muestra en la tabla 37, las calificaciones con respecto al personal de CM transmite confianza antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 3.66%, insatisfecho 25.07%, neutro o no opina 23.50%, satisfecho 26.11% y extremadamente satisfecho 21.67%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item9: Seguridad y confianza al transitar en la ciudad, a causa de la TAMU.

Tabla 38

Resultados del ítem 9 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	151	39,4	9	2,3
Insatisfecho	107	27,9	80	20,9
Neutro	66	17,2	106	27,7
Satisfecho	41	10,7	103	26,9
Extremadamente Satisfecho	18	4,7	85	22,2
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

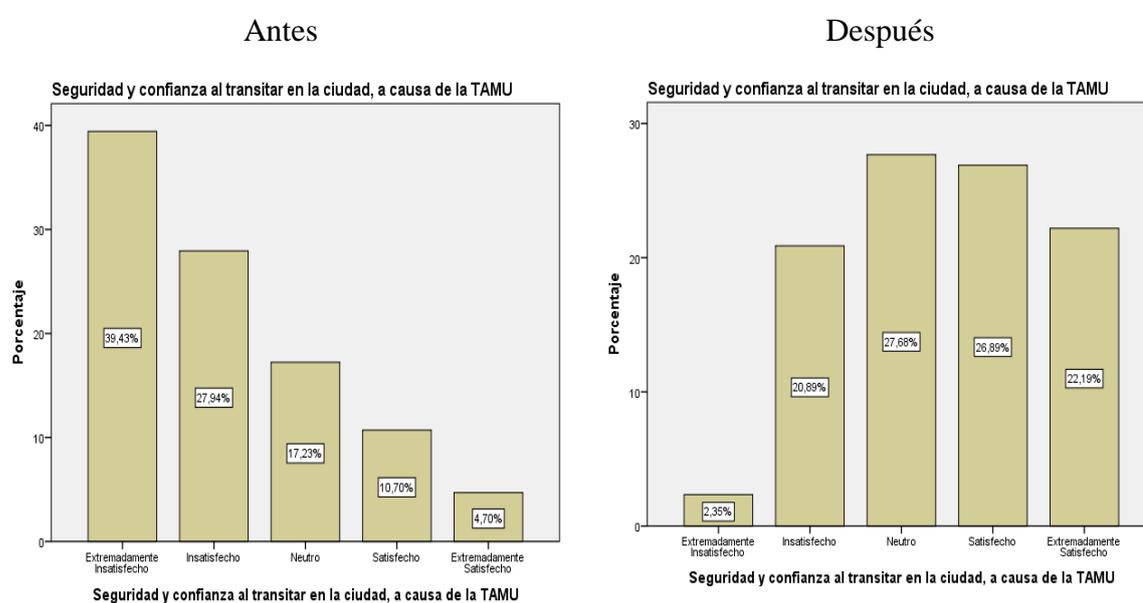


Figura 41: Seguridad y confianza al transitar en la ciudad, a causa de la TAMU.

Como se muestra en la tabla 38, las calificaciones con respecto a Seguridad y confianza al transitar en la ciudad, a causa de la TAMU antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 2.35%, insatisfecho 20.89%, neutro o no opina 27.68%, satisfecho 26.89% y extremadamente satisfecho 22.19%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item10: Los horarios de atención son flexibles al servicio de la comunidad.

Tabla 39

Resultados del ítem 10 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	145	37,9	7	1,8
Insatisfecho	121	31,6	96	25,1
Neutro	64	16,7	88	23,0
Satisfecho	29	7,6	98	25,6
Extremadamente Satisfecho	24	6,3	94	24,5
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

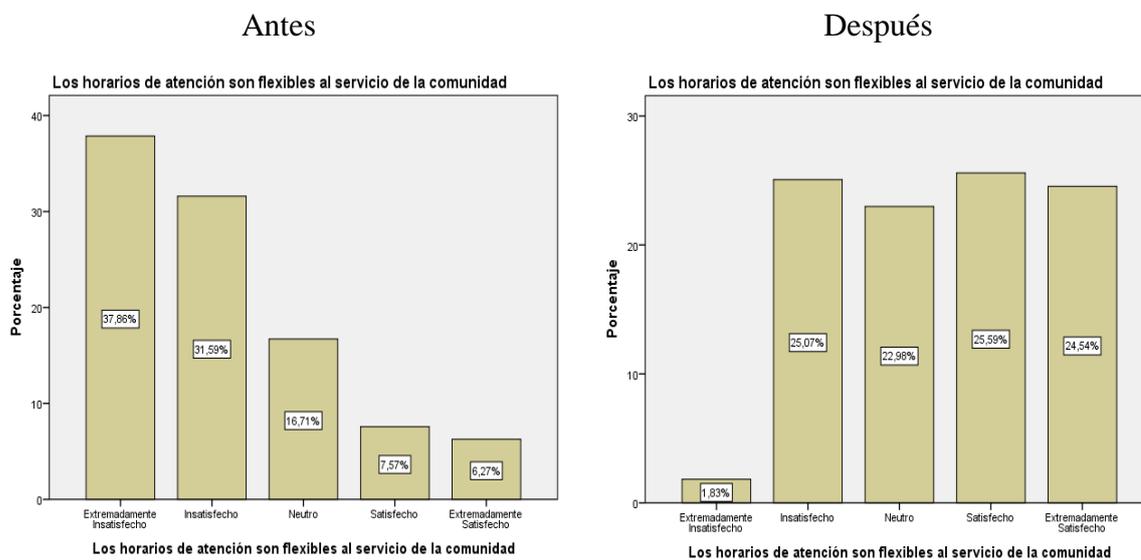


Figura 42: Los horarios de atención son flexibles al servicio de la comunidad.

Como se muestra en la tabla 39, las calificaciones con respecto a los horarios de atención son flexibles al servicio de la comunidad antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 1.83%, insatisfecho 25.07%, neutro o no opina 22.98%, satisfecho 25.59% y extremadamente satisfecho 24.54%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item11: La MPSM se preocupa por mejorar el servicio de seguridad en la ciudad.

Tabla 40

Resultados del ítem 11 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	145	37,9	10	2,6
Insatisfecho	122	31,9	88	23,0
Neutro	63	16,4	97	25,3
Satisfecho	30	7,8	99	25,8
Extremadamente Satisfecho	23	6,0	89	23,2
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

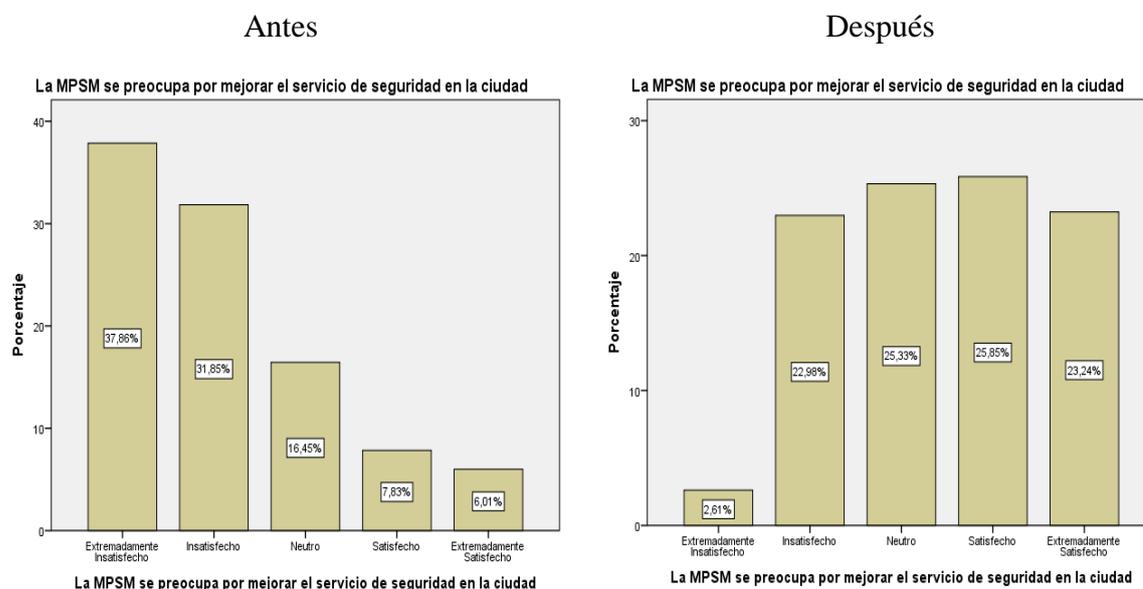


Figura 43: La MPSM se preocupa por mejorar el servicio de seguridad en la ciudad.

Como se muestra en la tabla 40, las calificaciones con respecto a la MPSM se preocupa por mejorar el servicio de seguridad en la ciudad antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 2.61%, insatisfecho 22.98%, neutro o no opina 25.33%, satisfecho 25.85% y extremadamente satisfecho 23.24%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item12: La infraestructura física del CM es adecuada.

Tabla 41

Resultados del ítem 12 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	133	34,7	10	2,6
Insatisfecho	116	30,3	94	24,5
Neutro	68	17,8	101	26,4
Satisfecho	44	11,5	93	24,3
Extremadamente Satisfecho	22	5,7	85	22,2
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

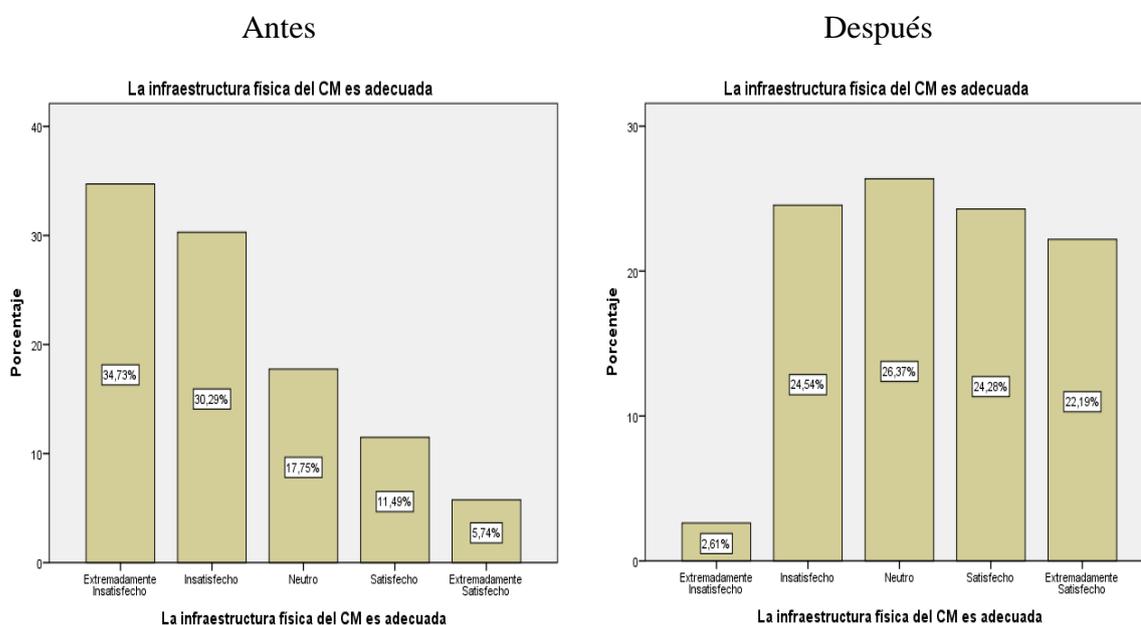


Figura 44: La infraestructura física del CM es adecuada.

Como se muestra en la tabla 41, las calificaciones con respecto a la infraestructura física del CM es adecuada antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 2.61%, insatisfecho 24.54%, neutro o no opina 26.37%, satisfecho 24.28% y extremadamente satisfecho 22.19%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item13: Cámaras de videovigilancia para el monitoreo de las calles.

Tabla 42

Resultados del ítem 13 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	164	42,8	12	3,1
Insatisfecho	104	27,2	74	19,3
Neutro	69	18,0	111	29,0
Satisfecho	27	7,0	113	29,5
Extremadamente Satisfecho	19	5,0	73	19,1
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

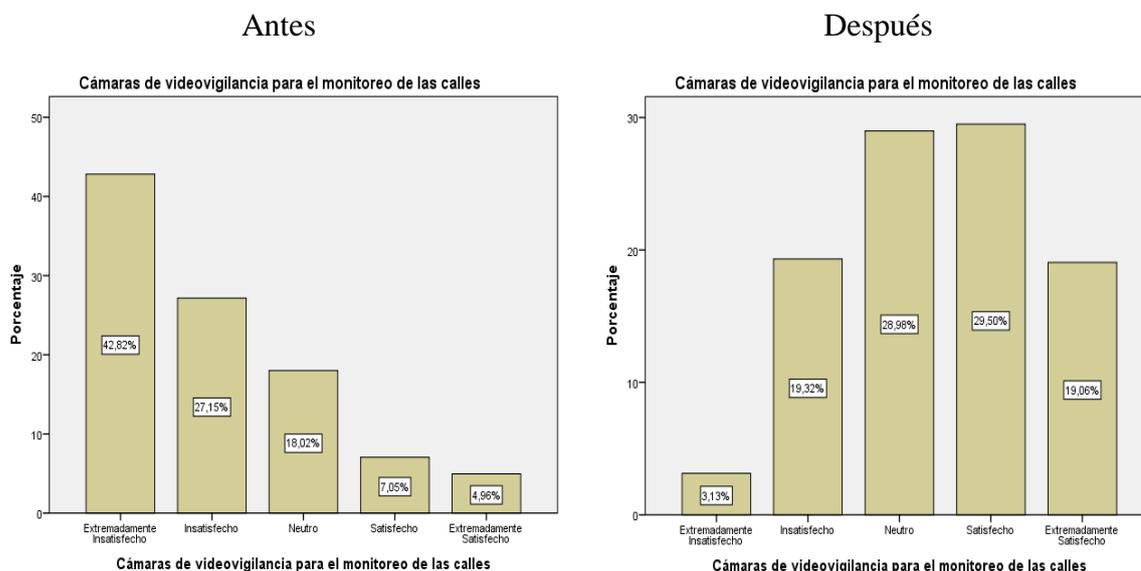


Figura 45: Cámaras de videovigilancia para el monitoreo de las calles.

Como se muestra en la tabla 42, las calificaciones con respecto a las Cámaras de videovigilancia para el monitoreo de las calles antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 3.13%, insatisfecho 19.32%, neutro o no opina 28.98%, satisfecho 29.50% y extremadamente satisfecho 19.06%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item14: Equipos de comunicación modernos y adecuados.

Tabla 43

Resultados del ítem 14 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	167	43,6	12	3,1
Insatisfecho	108	28,2	77	20,1
Neutro	62	16,2	98	25,6
Satisfecho	23	6,0	107	27,9
Extremadamente Satisfecho	23	6,0	89	23,2
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

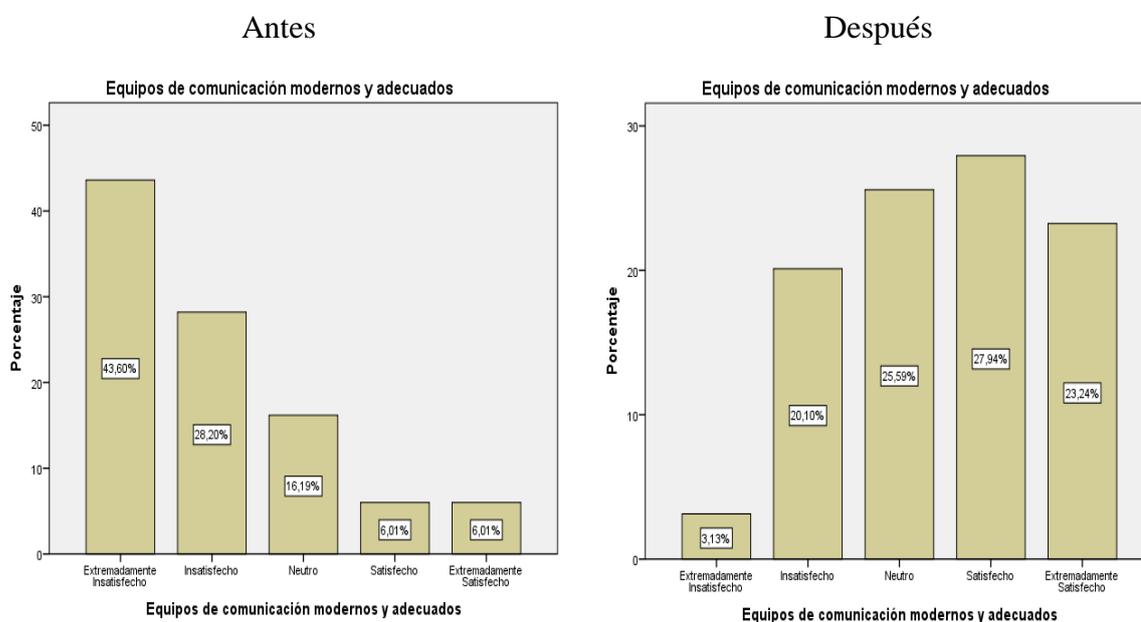


Figura 46: Equipos de comunicación modernos y adecuados.

Como se muestra en la tabla 43, las calificaciones con respecto a los equipos de comunicación modernos y adecuados antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 3.13%, insatisfecho 20.10%, neutro o no opina 25.59%, satisfecho 27.94% y extremadamente satisfecho 23.24%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item15: Los servicios básicos (Internet, telefonía) como complemento.

Tabla 44

Resultados del ítem 15 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	173	45,2	13	3,4
Insatisfecho	119	31,1	85	22,2
Neutro	48	12,5	105	27,4
Satisfecho	19	5,0	102	26,6
Extremadamente Satisfecho	24	6,3	78	20,4
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

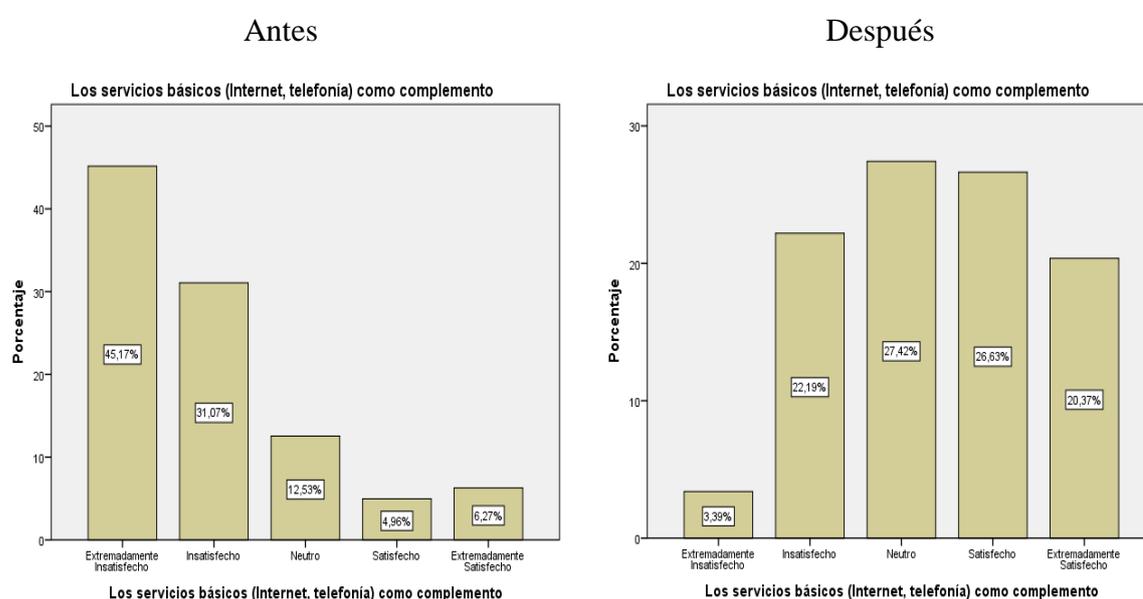


Figura 47: Los servicios básicos (Internet, telefonía) como complemento.

Como se muestra en la tabla 44, las calificaciones con respecto a los servicios básicos (Internet, telefonía) como complemento antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 3.39%, insatisfecho 22.19%, neutro o no opina 27.42%, satisfecho 26.63% y extremadamente satisfecho 20.37%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

Item16: Cuenta con ubicación estratégica las cámaras de videovigilancia.

Tabla 45

Resultados del ítem 16 (Antes y Después).

	Antes		Después	
	Frec.	%	Frec.	%
Extremadamente Insatisfecho	169	44,1	9	2,3
Insatisfecho	119	31,1	90	23,5
Neutro	63	16,4	99	25,8
Satisfecho	11	2,9	111	29,0
Extremadamente Satisfecho	21	5,5	74	19,3
Total	383	100,0	383	100,0

Fuente: Elaboración propia con SPSS

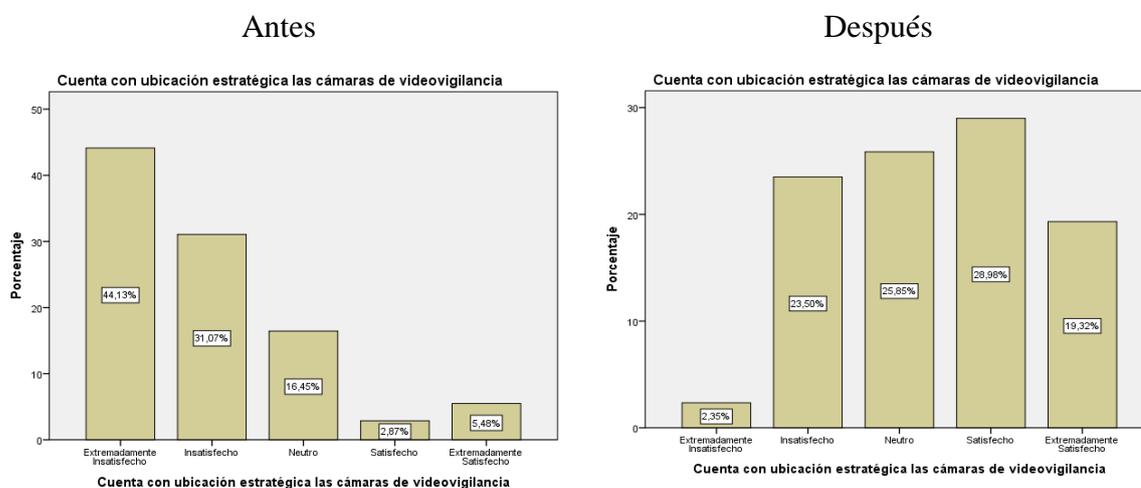


Figura 48: Cuenta con ubicación estratégica las cámaras de videovigilancia.

Como se muestra en la tabla 45, las calificaciones con respecto a la ubicación estratégica las cámaras de videovigilancia antes y después del uso del aplicativo móvil, se puede apreciar que después de la puesta en funcionamiento, los resultados obtenidos fueron, extremadamente insatisfecho está al 2.35%, insatisfecho 23.50%, neutro o no opina 25.85%, satisfecho 28.98% y extremadamente satisfecho 19.32%, se obtuvieron como resultado de la encuesta en el distrito de Tarapoto, al comparar los resultados antes y después se puede observar que el grado de satisfacción de la población encuestada con el uso del aplicativo móvil mejoró significativamente.

3.2. Discusión de Resultados

De acuerdo a la investigación planteada por (Condor B. & Durand F., 2017). Influencia en la calidad de servicio en la satisfacción de los usuarios del Gimnasio Iron Gym Huancayo

– 2013, donde concluyen en que la percepción promedio para la calidad resultó ser de 3.5, según la escala de medición propuesta por el autor, por lo que, desde el punto de vista del usuario, el servicio que brinda el gimnasio Iron Gym califica en la categoría de calidad media, lo que difiere con la presente investigación debido a su naturaleza es que se utilizó escala Likert para analizar el antes y el después de la calidad del servicio, determinando así, la influencia de la App “Alerta Tarapoto” en la satisfacción del ciudadano.

En la investigación (Condor Salinas & Durand Gonzales, 2017) concluyen que el trato y apariencia del conductor y cobrador, tiene influencia positiva con la calidad del servicio de transporte público urbano, puesto que esta variable es la que más está en contacto con los usuarios, además en la medida que esta mejore como el trato a los clientes y la apariencia de los prestadores de dicho servicio mejore, también mejorará su percepción sobre la calidad del servicio consumido para su transporte, además cabe mencionar que el 65.6% de los usuarios califica el trato y la apariencia del conductor y del cobrador como regular o intermedia, todo ello guarda una estrecha relación con los resultados que se obtuvieron de la evaluación de los Item 6 “El personal del CM es amable y cortés ante las llamadas de emergencia” y el Item 8 “El personal de CM transmite confianza” antes de presentar a la población el aplicativo móvil Alerta Tarapoto.

En la investigación desarrollada por (Rojas Pinto, 2015), planteó un modelo de satisfacción como apoyo a la gestión de una municipalidad, midiendo las percepciones de los ciudadanos, identificando qué aspectos son los que más inciden en la satisfacción de los usuarios del servicio, de esta manera la presente investigación comparte la misma perspectiva debido a que también busca satisfacer al ciudadano dándole herramientas que mejore su seguridad como lo hace el aplicativo móvil propuesto “Alerta Tarapoto”.

Además, la investigación de (Rojas Pinto, 2015), también concluye que su modelo de apoyo puede ser usado por otras municipalidades dejando un buen precedente para iniciar futuras investigaciones en otros gobiernos locales, de la misma forma esta investigación coincide en ello, debido a que la seguridad ciudadana es responsabilidad de los municipios locales, el aplicativo móvil planteado puede ser utilizado en otras municipalidades donde el riesgo delincriminal es eminente y que además puede ser usado para incidentes de emergencia de otra índole.

CONCLUSIONES

Se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. La encuesta realizada permitió identificar que el centro de monitoreo del área de seguridad ciudadana no cuenta en su totalidad con la implementación tecnológica necesaria, por lo que a nivel de propuesta por parte del investigador fue la de incorporar como equipamiento tecnológico del área de seguridad ciudadana de la MPSM el uso de una aplicación móvil denominada “Alerta Tarapoto”, la que permitió mejorar la calidad del servicio al ciudadano.
2. La satisfacción del ciudadano sobre la calidad de servicio del área de seguridad ciudadana de la MPSM, se incrementó con el uso de la aplicación móvil “Alerta Tarapoto”, lo cual puede ser replicado en otras municipalidades donde el tema delincriminal va en aumento, y sería un apoyo para su mitigación de manera oportuna, además sería una buena herramienta para otras instituciones que requieren apoyo tecnológico en la atención de emergencias como en el caso de la Policía Nacional y compañías de Bomberos.
3. El uso de tecnología aplicada al monitoreo urbano guarda relación con la calidad de servicio que brinda el área de seguridad ciudadana a través del centro de monitoreo.

RECOMENDACIONES

Las principales recomendaciones son:

Realizar test cada seis meses al área de seguridad ciudadana, para evaluar e identificar el equipamiento tecnológico con los que cuenta, de ésta manera se pueda tener un mejor control y seguimiento, como también realizar comparaciones con los equipamientos tecnológicos de otras entidades que están a la vanguardia de la tecnología aplicada al monitoreo urbano.

Realizar encuestas periódicas para medir el nivel de calidad de servicio, que brinda el área de seguridad ciudadana a la población de la provincia de San Martín, para ir mejorando la relación que existe entre ciudadanos y autoridades.

Por todo lo mencionado, el investigador considera que la Municipalidad Provincial de San Martín debe poner énfasis en contar con este tipo de investigación realizadas al área de seguridad ciudadana, para evaluar la relación de la tecnología y la satisfacción de la ciudadanía en lo que respecta seguridad ciudadana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alain , H., Rodolfo, M., & Aram, C. (16 de 05 de 2015). TIC: una oportunidad para el desarrollo. EL DIARIO.ES.
- Arenas Valdés, R. H. (2013). La innovación tecnológica satelital para la prevención del delito en el Estado de México. IUS. Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla A.C., 7, pp.7-27.
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. PEARSON EDUCACIÓN, S. A., Madrid, pp.1-464.
- Celina Oviedo, H., & Campos Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Revista Colombiana de Psiquiatria, XXXIV(4), 572-580.
- Claudia Medina, M. (22 de octubre de 2017). 5 razones para usar la tecnología en los negocios. DIARIO CORREO.
- Condor Salinas, B. M., & Durand Gonzales, F. (2017). influencia de la calidad del servicio en la satisfacción de los usuarios del gimnasio iron gym huancayo-2013. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Coulthard L, J. M. (2004). Measuring service quality: A review and critique of research using SERVQUAL. International Journal of Market Research, 46(4), pp.479-497. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1177/147078530404600401>
- Crawford, A. (1998). Crime Prevention and Community Safety. Politics, Policies and Practices, en Sozzo, M. (Comp.). Seguridad Urbana y Tácticas de Prevención del Delito,. Cuadernos de Jurisprudencia y Doctrina Penal, N° 10.
- Dammert, L., & Bailey, J. (2005). Reforma policial y participación militar en el combate a la delincuencia. En Analisis y desafíos para America Latina (Vol. 1, págs. pp.133-152). Georgetown University, Estados Unido: Revista Fuerzas Armadas y Sociedad. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/320164657_Reforma_policial_y_participacion_militar_en_el_combate_a_la_delincuencia_Analisis_y_desafios_para_America_Latina
- Duque Olivera, E. J. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 15(25), pp. 64-80. Obtenido de <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=81802505>

- Gisbert Cervera, M. (2008). *Las Tecnologías de La información y la comunicación en la universidad autónoma de Querétaro*. Tarragona: universitat robira i virgili .
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2002). *Metodología de la investigación*. Mexico, Mexico: McGRAW-HILL / Interamericana editores, S.A. DE C.V. Obtenido de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
- Lechner, M. (2016). *Tecnologías aplicadas a la seguridad ciudadana: desafíos para la justicia transicional ante nuevos mecanismos de control social*. Quilmes: Disponible en RIDAA Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes.
- Loli Pineda , A. E., Del Carpio Gallegos, J. F., Vergara Villarino, A., & Cuba Bernedo, E. (15 de 05 de 2013). *La satisfacción y la calidad de servicio en organizaciones públicas y privadas de lima metropolitana*. (ISSN, Ed.) *Revista de investigación en psicología*, 16(1), 171- 190.
- López Martíne, D. (2013). *Estado de la Industria de la Seguridad Privada en España*. Tesis de grado. Universidad de León, España, España. Obtenido de https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/2829/03117322V_GADE_julio13.p
- Malave, N. (02 de 2007). *Escala tipo Likert*. Venezuela: Universidad politécnica experimental de Paria. Obtenido de <https://studylib.es/doc/5353401/escala-tipo-likert>
- Matsumoto Nishizawa, R. (2014). *Desarrollo del Modelo Servqual para la medición de la calidad del servicio en la empresa de publicidad Ayuda Experto*. versión On-line ISSN 1994-3733 - scielo(34), pp.181-209. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332014000200005&lng=es&tlng=es.
- Mattelart, A. (2007). *Sociedad del conocimiento, sociedad de la información, sociedad de control*, Entrevista de Antonia García Castro a Armand Mattelart. *Revista Cultures & Conflits*. Obtenido de <http://conflits.revues.org/2682>
- Moliner Cantos, C. (2001). *Calidad de Servicio y Satisfacción del cliente*. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 17(2), pp.233-235. Obtenido de <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=231324550006>

- Morales, V., Hernández, A., & Blanco, Á. (2009). Evaluación de la calidad en organizaciones deportivas: adaptación del modelo SERVQUAL. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(2), 1-15. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235119253001>
- O` Malley, P. (2006). Riesgo, Neoliberalismo y Justicia Penal.
- Pineda, U., Estrada, M., & Parra, C. M. (2011). Aplicación del modelo Servqual y herramientas de ingeniería de la calidad para la planificación del servicio en la Biblioteca Central de la Universidad de Antioquia. *Rev. Interam. Bibliot. Medellín (Colombia)*, 34(3), pp.243-255.
- Quevedo Quilamán, A., & Andalaft Chacur, A. (2008). Evaluación y propuesta de mejoras de un modelo de atención de usuarios en un servicio público. *udec*, 1-15. Obtenido de <http://www2.udec.cl/~rea/REVISTA%20PDF/Rev71/art1.pdf>
- Ranguini, V., & Russo, D. (2010). La seguridad ciudadana. *Cuadernos de seguridad. UNLa(Nro 5)*.
- Reboloso Pacheco, E., Salvador Ferrer, C., Ferndez Baltasar, R., & Cantón Andrés, P. (2004). Análisis y ampliación del SERVQUAL en los servicios universitarios. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 20(3), pp.355-3783. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231317816004>
- Rojas Pinto, J. (2015). Un modelo de satisfacción de usuarios como herramienta de apoyo a la gestión de una municipalidad: análisis de los servicios entregados en edificio consistorial y departamento de desarrollo social de la municipalidad de lo Prado. Santiago de Chile: univer. Universidad Santiago de Chile, Santiago de Chile, Chile.
- Seguridad ciudadana de la Nación de Argentina. (2011). Nuevos vehículos, mejor seguridad en CABA. Obtenido de <http://www.minseg.gob.ar/nuevos-veh%C3%ADculos-mejor-seguridaden-caba>
- Sozzo, M. (2000). Seguridad Urbana y Tácticas de Prevención del Delito. *Cuadernos de Jurisprudencia y Doctrina Penal*, N°10.
- Varela, C., & Arriola, M. (2010). Comunidad y seguridad. *Cuadernos de Seguridad*, N° 3.

ANEXOS

Manual de Usuario

Para la aplicación móvil “Alerta Tarapoto”

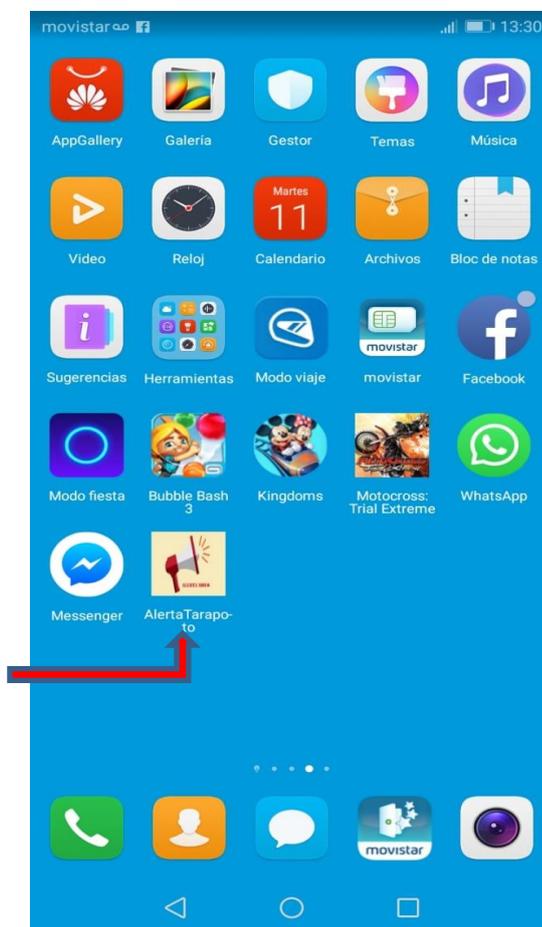


AÑO 2018

INTRODUCCIÓN

La aplicación móvil “Alerta Tarapoto” hace referencia a un aplicativo diseñado para celulares, el cual permite a la población en general estar interconectado con el centro de monitoreo del serenazgo y poder informar en tiempo real cualquier acontecimiento delictivo que pueda ser testigo el ciudadano, evitando así las llamadas falsas que perjudican la correcta labor del personal de serenazgo.

La instalación es fácil y sencilla, descargar desde playstore e instalar de la forma común. Luego podrá visualizar el logo en su lista de aplicaciones de esta forma:



Para hacer uso del app solo debe hacer Clic sobre el ícono de “Alerta Tarapoto” y se mostrará la pantalla inicial..

APLICACIÓN:

Como plano visual, la app “Alerta Tarapoto” presenta una ventana emergente la cual te informa que debes tener activa la ubicación en tu celular como se muestra en la figura.



Figura 49: Menú Interfaz. (Fuente: Elaboración propia)

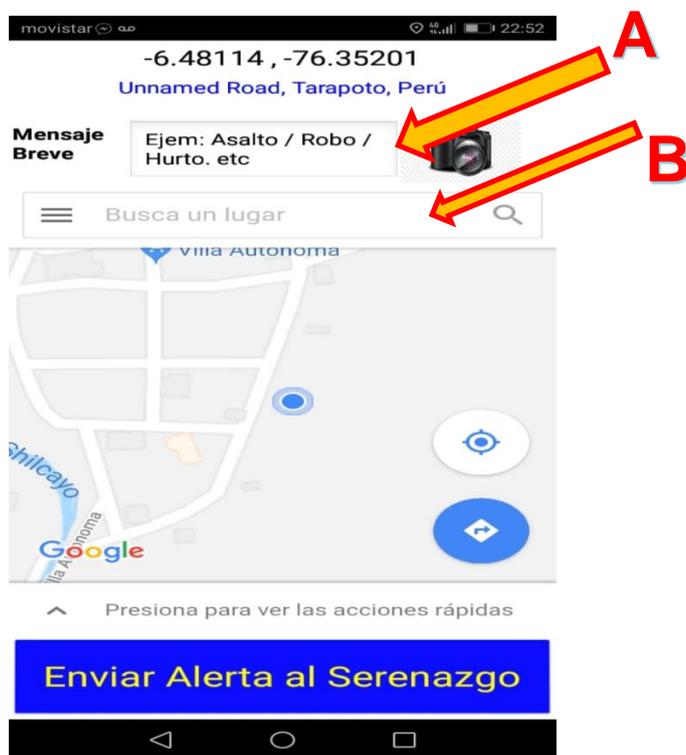


Figura 50: Menú Interfaz. (Fuente: Elaboración propia)

- A. En esta caja de texto se debe colocar de manera breve la incidencia tal como muestra el aplicativo, además a lado derecho de la caja se puede ver una imagen de cámara, hacemos un click sobre el mismo y tomamos la foto que deseamos enviar.
- B. En esta caja hacemos Click para asegurarnos de enviar la ubicación correcta, tal como se puede ver en la imagen.

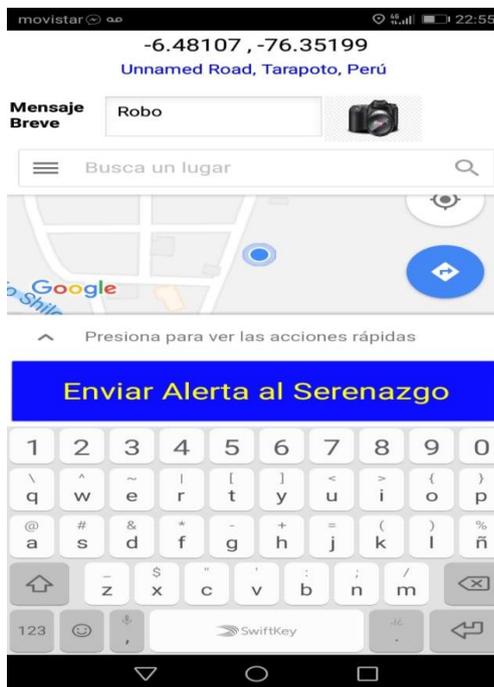


Figura 51: Menú Interfaz. (Fuente: Elaboración propia).



Figura 52: Menú Interfaz. (Fuente: Elaboración propia).

C. Finalmente enviamos la información al centro de monitoreo haciendo Click sobre:

Enviar Alerta al Serenazgo

A continuación, emergerá una pantalla de confirmación de envío, tal como se muestra en la figura.

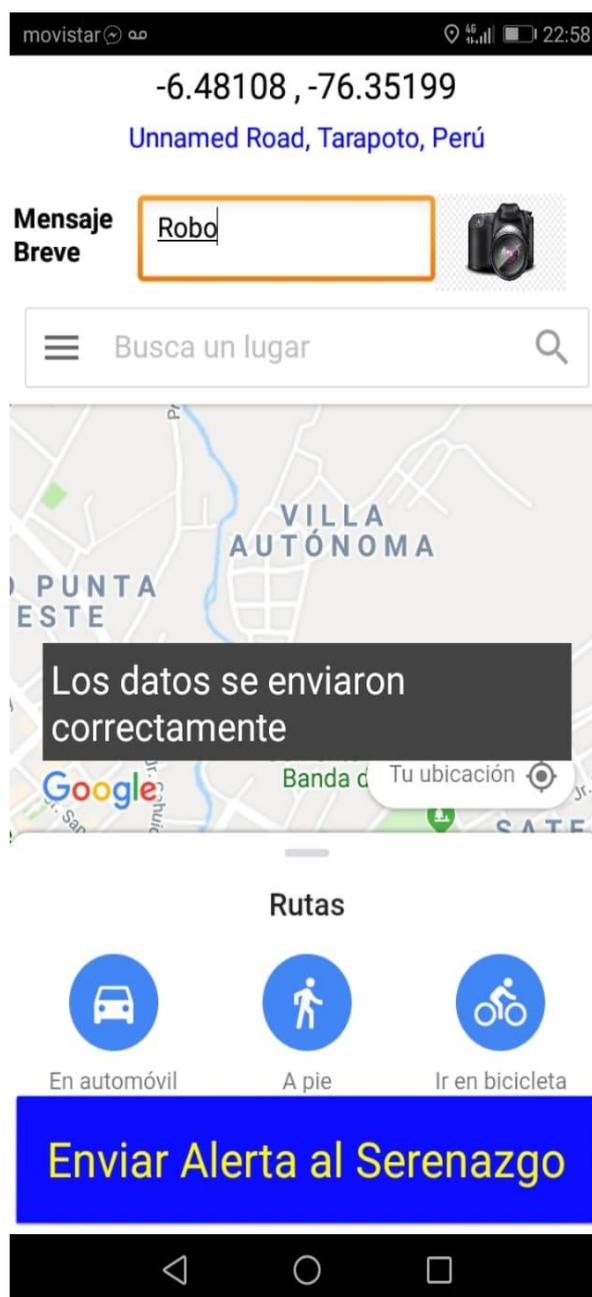


Figura 53: Menú Interfaz. (Fuente: Elaboración propia)

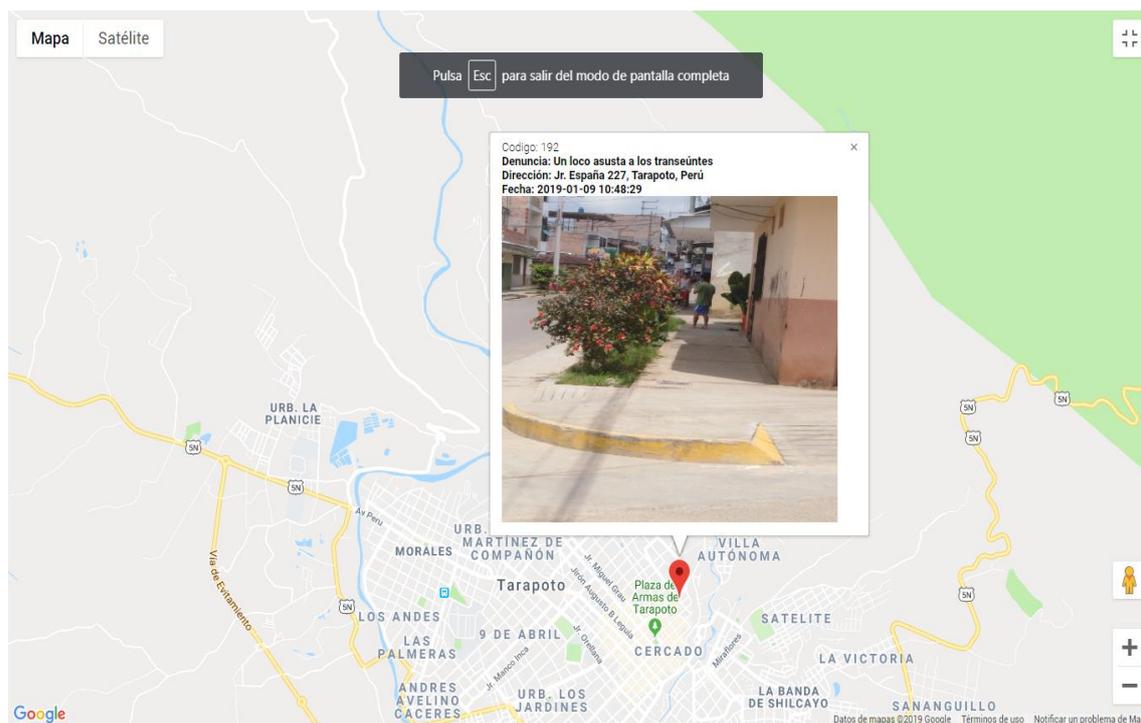


Figura 54: Menú Interfaz – Centro de monitoreo. (Fuente: Elaboración propia).

En la figura anterior se muestra el resultado instantáneo de la captura y envío realizada por un aplicativo móvil Alerta Tarapoto, permitiendo de esta manera el seguimiento eficiente de los agentes de seguridad ciudadana.