



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE INGENIERIA EN ADMINISTRACION PARA DESASTRES

Y GESTION DEL RIESGO

TABAJO DE TITULACION ESTUDIO DE CASO

TEMA:

Evaluación de la eficacia del sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato ante emergencias y desastres durante el periodo de mayo- septiembre de 2023.

AUTORES:

Edwin Andres Vasconez Carrillo

Jordan Aldair Fuel Villarreal

TUTOR:

Ing. Paúl Sánchez Franco. MsC

GUARANDA 2023

Dedicatoria

Este logro; la culminación de mi carrera universitaria, la dedico especialmente a mi madre. La mujer que más amo en la vida. Por las lágrimas que derramaste, por lo que tuviste que pasar durante tantos años, por los golpes que da la vida y por tu valentía de superar cada uno de ellos. Por las charlas eternas que tuvimos, por el amor incondicional que me das día a día. Porque a pesar de todo, nunca me dejaste solo. Por las llamadas a larga distancia en las que me enseñabas a cocinar, a vivir lejos de la familia. Por hacerme sentir que siempre iba a contar contigo; y a veces, a pesar de mi propia ingratitud, estuviste ahí. Todo lo que logre y consiga en mi vida; todo, será gracias a ti.

Jordan Fuel

Agradecimiento

A mi universidad, por abrirme las puertas y darme la oportunidad de expandir los horizontes del conocimiento. Por enseñarme un mundo nuevo, por permitirme conocer a personas maravillosas, y por darme una de las etapas más hermosas de mi vida. Así mismo, mis más sinceros y genuinos gestos de agradecimiento, con mis tutores y pares académicos, por brindarme y compartirme sus conocimientos día a día en las aulas, por su guía y el tiempo dedicado a ayudarme a culminar mis objetivos. A nivel personal, agradezco infinitamente a mis padres; que confiaron en mi cuando nadie más lo hizo; un agradecimiento especial a Nilo Nazate quién me brindó su apoyo incondicional en esta etapa estudiantil. A mis hermanos, que siempre me recibieron con amor y felicidad en sus casas, y a todas las personas que de una u otra forma estuvieron presentes dentro de estos años. Gracias.

Jordan Fuel

Agradecimiento

Agradezco primero a Dios por protegerme y guiarme durante todo el camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida.

A mi universidad por a verme permitido formarme en ella así mismo a todos mis docentes que son la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que día a día pueda crecer como profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

A mi madre, aunque ya no está, que con su demostración de una mujer ejemplar me enseñó a no desfallecer ni rendirme ante nada y siempre luchar y perseverar por mis sueños.

A mi padre, a pesar de ciertas diferencias siempre ha sido el impulso, la guía y un amigo que me ha escuchado y ha sabido aconsejarme para poder llegar a los objetivos que me he planteado.

A mi esposa e hijo, a ellos por ser una parte fundamental y el motor para seguir cumpliendo esta y muchas metas más, por ser mi inspiración y la base de todas mis decisiones.

A mi familia, por ser el apoyo y estar siempre pendiente de todo y cada una de mis decisiones para poner el hombro si alguna vez fracaso.

A mi compañero y amigo Jordán Fuel por haber logrado nuestro gran objetivo con mucha perseverancia por demostrarme que podemos ser grandes amigos y compañeros de trabajo a la vez.

Al Ingeniero Paul Sánchez director del Estudio de Caso, por su valiosa guía y asesoramiento del mismo así mismo a mis pares académicos por su valioso tiempo, conocimiento y guía durante el proceso académico.

Gracias a todas las personas que fueron participes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta, gracias a todos ustedes, fueron ustedes responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se vería reflejado en la culminación de mi paso por la universidad.

Andrés Vásquez

Dedicatoria

A Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida universitaria.

A mi madre, que su sueño fue verme alcanzando un título universitario y que el sueño de ella el día de hoy se lo estoy haciendo realidad, se lo dedico por ser una madre ejemplar me enseñó a no desfallecer ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus sabios consejos a pesar que ella ya no está aquí conmigo este trabajo se lo dedico donde sea que este, se lo dedico por todo su amor incondicional por todo el esfuerzo que hizo y porque a pesar de todo y cada una de las cosas nunca me dejaste solo y cada cosa que consiga en mi vida te las voy a dedicar a ti, un abrazo al cielo mamá.

Andrés Vásquez

Certificado de Director

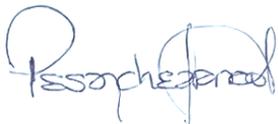
Ing. Paúl Sánchez Franco. MsC

CERTIFICO

Yo, Ing. Paúl Sánchez Franco. MsC, en calidad de tutor del trabajo de titulación mediante la modalidad Proyecto de Investigación titulado “Evaluación de la eficacia del sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato ante emergencias y desastres durante el periodo de mayo- septiembre de 2023.”, elaborado por los estudiantes: Edwin Andrés Vásconez Carrillo y Jordan Aldair Fuel Villarreal, previo a la obtención del título de Ingenieros en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo, mismo que ha sido revisado y reúnen los requisitos académicos y legales establecido en el reglamento de titulación de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano.

Por lo que autorizo la presentación de las instancias respectivas para el trámite correspondiente en la Facultad para su revisión, calificación y sustentación.

Guaranda 30 de octubre de 2023



Ing. Paúl Sánchez Franco. MsC

DOCENTE TUTOR

Tema:

Evaluación de la eficacia del sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato ante emergencias y desastres durante el periodo de mayo- septiembre de 2023.

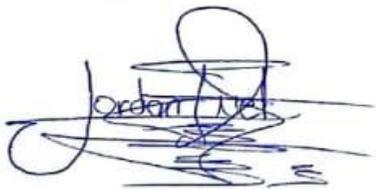
DERECHOS DE AUTOR

Nosotros **Fuel Villareal Jordán Aldair** y **Vásconez Carrillo Edwin Andrés** portador/res de la Cédula de Identidad No. **040207352-2** y **180481522-1** en calidad de autor/res y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: **Evaluación de la eficacia del sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato ante emergencias y desastres durante el periodo de mayo- septiembre de 2023**, modalidad **Estudio de Caso** de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El (los) autor (es) declara (n) que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Jordán Aldair Fuel Villareal



Nombre del Autor 1

Edwin Andrés Vásconez Carrillo



Nombre del Autor 2

Índice

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento.....	3
Certificado de Director	7
Tema:	¡Error! Marcador no definido.
Índice.....	9
Índice de Tablas	11
Índice de Ilustraciones	11
Resumen.....	13
Abstract.....	15
Introducción	17
1. Capítulo I	20
1.1. Problema:.....	20
1.1.1. Planteamiento del Problema.....	20
1.1.2. Formulación del Problema	23
1.2. Objetivos:.....	23
1.2.1. General	23
1.2.2. Específicos	23
1.3. Justificación.....	23

	10
1.4. Limitaciones	25
2. Capitulo II.....	26
2.1. Marco Teórico.	26
2.1.1. Bases Teóricas.....	26
2.1.2. Antecedentes	29
2.1.3. Marco Referencial	31
2.1.4. Marco Conceptual	34
2.1.5. Marco Legal	43
2.1.6. Sistema de Variables	44
2.1.7. Operacionalización de Variables.....	45
3. Capitulo III.....	47
3.1. Metodología:.....	47
3.1.1. Investigación: Por Su Naturaleza, Por El Lugar,	47
3.1.2. Estudio.....	48
3.1.3. Técnicas y Herramientas De La Recolección De Información.	48
3.1.4. Procesamiento De Datos:	49
4. Capítulo IV.....	50
4.1. Resultados.....	50
4.1.1. Resultado Objetivo 1	50
4.1.2. Resultado Objetivo 2.....	52

	11
4.1.3. Resultado Objetivo 3.....	66
5. Capítulo V.....	76
5.1. Conclusiones.....	76
5.2. Recomendaciones	77
Bibliografía.....	79
Anexos	84

Índice de Tablas

Tabla 1 Total de Incidentes.....	53
Tabla 2 Todos los accidentes de transito.....	60

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Población de Ambato	32
Ilustración 2 Plano de Ambato	33
Ilustración 3 Accidentes de Tránsito atendidos	63
Ilustración 4 Amenazas Antrópicas	64
Ilustración 5 Amenazas Naturales.....	65
Ilustración 6 Tiempo de Respuesta	67
Ilustración 7 La ultima experiencia considera que el caso fue atendido	69
Ilustración 8 Nivel de Satisfacción.....	70
Ilustración 9 Redacción de daños	71
Ilustración 10 Comunicación del Personal	72

Ilustración 11 El ECU911 está bien equipado	73
Ilustración 12 A solicitado ayuda al ECU911durante una emergencia	74
Ilustración 13 Localización del ECU911.....	84
Ilustración 14 Edificio del ECU911.....	84
Ilustración 15 Visita a las Instalaciones ECU911.....	85
Ilustración 16 Aplicación de la encuesta.....	85

Resumen

Este trabajo de investigación se lleva a cabo con el propósito de analizar y realizar la evaluación de la eficacia del Sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato, Ecuador. La razón fundamental para emprender esta investigación radica en la importancia crítica de los sistemas de respuesta a emergencias en la seguridad y el bienestar de las comunidades. Ecuador, un país con una geografía diversa y propenso a desastres naturales, se encuentra bajo una creciente necesidad de garantizar que su sistema de respuesta a emergencias funcione de manera eficiente y efectiva. A través de este trabajo, se busca comprender a fondo cómo opera el ECU 911 en un entorno local específico, identificar áreas de mejora y contribuir a fortalecer la seguridad de la comunidad de Ambato y, en última instancia, de Ecuador en su conjunto.

Los beneficios de esta investigación son diversos y de gran relevancia. En primer lugar, el trabajo busca proporcionar información valiosa para la toma de decisiones a nivel gubernamental y organizacional. Los hallazgos y recomendaciones resultantes de esta investigación pueden ser utilizados para mejorar la eficiencia y efectividad del Sistema ECU 911 en Ambato y, potencialmente, en otras ciudades de Ecuador.

Además, este estudio puede beneficiar directamente a los ciudadanos de Ambato al garantizar una respuesta más eficaz en situaciones de emergencia. La eficiencia del sistema puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte, la mitigación de daños o la devastación en momentos críticos.

Los principales beneficiarios de esta investigación son múltiples. En primer lugar, los ciudadanos de Ambato son beneficiarios directos, ya que una respuesta más eficaz del Sistema ECU 911 puede salvar vidas, proteger propiedades y garantizar la seguridad de la comunidad en general.

Además, las autoridades gubernamentales y los responsables de la gestión del Sistema ECU 911 en Ambato se benefician al contar con datos y recomendaciones específicas para mejorar la operación del sistema.

Para llevar a cabo esta investigación, se adopta una metodología multimétodo. Esta estrategia combina métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión más completa y matizada de la eficiencia del Sistema ECU 911 en Ambato.

Métodos Cuantitativos: Se aplican encuestas a funcionarios y directivos del ECU 911 en Ambato para recopilar datos cuantitativos sobre indicadores clave de eficiencia. Estos métodos permiten obtener información cuantitativa y estadísticas que pueden respaldar el análisis.

Métodos Cualitativos: Se realizan entrevistas en profundidad con el personal operativo del ECU 911 y se analizan estudios de caso para comprender las experiencias, percepciones y desafíos específicos que enfrenta el sistema a nivel local. Estos métodos cualitativos proporcionan una comprensión enriquecida y contextualizada de la eficiencia del sistema.

Palabras Clave: Sistema ECU 911, Eficiencia, Respuesta a emergencias, Seguridad ciudadana, Investigación multimétodo.

Abstract

This research work is carried out with the purpose of analyzing and evaluating the efficiency of the ECU 911 System in the city of Ambato, Ecuador. The rationale for undertaking this research lies in the critical importance of emergency response systems in the safety and well-being of communities. Ecuador, a country with a diverse geography and prone to natural disasters, is under a growing need to ensure that its emergency response system functions efficiently and effectively. Through this work, we seek to gain an in-depth understanding of how ECU 911 operates in a specific local environment, identify areas for improvement, and contribute to strengthening the safety of the community of Ambato and, ultimately, Ecuador as a whole.

The benefits of this research are diverse and highly relevant. First, the work seeks to provide valuable information for decision making at the governmental and organizational levels. The findings and recommendations resulting from this research can be used to improve the efficiency and effectiveness of the ECU 911 System in Ambato and, potentially, in other cities in Ecuador.

In addition, this study can directly benefit the citizens of Ambato by ensuring a more effective response in emergency situations. The efficiency of the system can make the difference between life and death, damage mitigation or devastation at critical moments.

The main beneficiaries of this research are multiple. First, the citizens of Ambato are direct beneficiaries, as a more effective response from the ECU 911 System can save lives, protect property, and ensure the safety of the community at large.

In addition, government authorities and those responsible for the management of the ECU 911 System in Ambato benefit from having specific data and recommendations to improve the operation of the system.

To carry out this research, a multi-method methodology is adopted. This strategy combines quantitative and qualitative methods to obtain a more complete and nuanced view of the efficiency of the ECU 911 System in Ambato.

Quantitative Methods: Surveys are applied to officials and managers of ECU 911 in Ambato to collect quantitative data on key efficiency indicators. These methods allow us to obtain quantitative information and statistics that can support the analysis.

Qualitative Methods: In-depth interviews are conducted with ECU 911 operational staff and case studies are analyzed to understand the specific experiences, perceptions and challenges faced by the system at the local level. These qualitative methods provide an enriched and contextualized understanding of the efficiency of the system.

Keywords: ECU 911 system, Efficiency, Emergency response, Citizen security, Multi-method research.

Introducción

Los sistemas de respuesta a emergencias desempeñan un papel fundamental en la seguridad y el bienestar de las comunidades, y el Sistema ECU 911 en Ecuador no es una excepción. En el contexto de un país propenso a desastres naturales y con una creciente necesidad de garantizar la seguridad pública, el ECU 911 se ha establecido como un elemento esencial en la gestión de emergencias y la protección de sus ciudadanos. Esta investigación se adentra en la eficiencia de este sistema en Ambato, una ciudad ubicada en la región andina de Ecuador, con el objetivo de comprender a fondo su funcionamiento, identificar áreas de mejora y contribuir al fortalecimiento de la seguridad en la comunidad local.

Ecuador es un país que se caracteriza por su riqueza geográfica y diversidad natural, pero que también enfrenta una serie de riesgos y desafíos relacionados con desastres naturales como terremotos, erupciones volcánicas e inundaciones. En este contexto, la eficiencia de los sistemas de respuesta a emergencias se convierte en una cuestión de máxima importancia. El Sistema ECU 911 se ha erigido como una respuesta innovadora a la necesidad de contar con una infraestructura de gestión de emergencias moderna y efectiva.

Desde una perspectiva macro, el ECU 911 se alinea con un marco sociopolítico más amplio en Ecuador. La promulgación de la Constitución de 2008 desarrolló el derecho a la seguridad y la protección de las personas, lo que sentó las bases legales para la creación de este sistema. La inversión gubernamental en infraestructura y tecnología para el ECU 911 refleja el compromiso del Estado ecuatoriano de garantizar la seguridad y el bienestar de sus ciudadanos.

El Sistema ECU 911 representa un avance significativo en la gestión de emergencias en Ecuador. Su funcionamiento se centra en la rápida coordinación de recursos y la atención eficaz de situaciones críticas. Con centros de operaciones en funcionamiento las 24 horas del día,

tecnología de vanguardia en su momento, una línea de atención de emergencia única y una respuesta integrada entre las fuerzas de seguridad, bomberos y servicios médicos, el sistema busca garantizar una atención oportuna y eficiente en situaciones de emergencia.

Desde una perspectiva intermedia, la operación del ECU 911 involucra una compleja interacción entre tecnología, recursos humanos y protocolos de respuesta. La eficiencia del sistema se basa en la integración de datos geoespaciales para una localización precisa de emergencias, la asignación adecuada de recursos y una comunicación efectiva entre los diferentes actores involucrados.

Ambato, una ciudad en la región andina de Ecuador, enfrenta sus propios desafíos en términos de seguridad y gestión de emergencias. En este trabajo, nos adentramos en el análisis de la eficiencia del ECU 911 en Ambato, donde la eficacia del sistema se convierte en el punto de enfoque principal.

El estudio se centra en la interacción entre el ECU 911 y la comunidad de Ambato. Factores como los tiempos de respuesta a emergencias, la calidad de los servicios proporcionados y la satisfacción de los ciudadanos se convierten en aspectos cruciales. La investigación explora cómo el sistema aborda situaciones críticas, cómo se comunica con la población y cuán efectiva es su respuesta en el ámbito local.

Para llevar a cabo un estudio integral de la eficiencia del ECU 911 en Ambato, adoptamos un enfoque multimétodo que combina métodos cuantitativos y cualitativos. La recopilación de datos involucra la aplicación de encuestas a funcionarios y directivos del ECU 911 en Ambato, lo que proporciona información cuantitativa sobre indicadores clave de eficiencia. Además, se realizan entrevistas en profundidad con el personal operativo y se

analizan estudios de caso para comprender las experiencias, percepciones y desafíos específicos que enfrenta el sistema a nivel local.

Capítulo I

1.1. Problema:

1.1.1. Planteamiento del Problema

El sistema ECU 911, se ha implementado en varios países, ha demostrado ser un componente fundamental en la mejora de la seguridad y la respuesta a emergencias. Su eficacia radica en su capacidad para integrar una variedad de servicios de respuesta, como la policía, los bomberos y los servicios médicos, en una sola plataforma. Esto permite una coordinación más rápida y efectiva en situaciones de emergencia, lo que a su vez puede salvar vidas. Además, el sistema ECU 911 emplea tecnología avanzada, como la geolocalización, para identificar la ubicación precisa de las emergencias, lo que reduce los tiempos de respuesta y la posibilidad de errores humanos en la asignación de recursos.

Otro aspecto clave de la eficacia del sistema ECU 911 es su capacidad para recopilar y analizar datos en tiempo real, lo que permite una toma de decisiones informada y una asignación óptima de recursos. Esto no solo se traduce en una mayor seguridad, sino también en un uso más eficiente de los recursos públicos. En resumen, el sistema ECU 911 ha demostrado ser una herramienta vital para la gestión de emergencias, que ha mejorado sustancialmente la capacidad de respuesta a situaciones críticas y ha contribuido significativamente a la seguridad de la comunidad.

“El sistema ECU 911 tiene como objetivo aumentar la eficiencia y eficacia de la coordinación de la respuesta a emergencias” (Ecu et al., 2019).

“El sistema está diseñado para gestionar situaciones de emergencia reportadas a través del número 911, así como las generadas por videovigilancia y monitoreo de alarmas, mediante el

envío de recursos de respuesta especializados pertenecientes a organismos públicos y privados que forman parte del sistema.”(Ecu et al., 2019).

“El sistema ECU 911 ha sido reconocido como referente regional y modelo a seguir por otros países por su trabajo diario en respuesta a emergencias” (ECU911, 2019b).

La evaluación de la eficacia de un sistema de respuesta a emergencias es esencial para garantizar que cumple con sus objetivos y para identificar áreas donde se pueden realizar mejoras.

La falta de estudios de eficacia del sistema ECU 911 en Ambato es preocupante por varias razones. En primer lugar, la eficacia es crucial para garantizar que el sistema esté cumpliendo con su propósito principal: proporcionar una respuesta rápida y efectiva en situaciones de emergencia. Sin una evaluación adecuada, es difícil determinar si el sistema está logrando sus metas y si la comunidad está recibiendo el nivel de protección y asistencia que se espera. La falta de datos sobre su eficacia puede llevar a la complacencia ya la falta de motivación para mejorar continuamente el sistema.

En segundo lugar, la evaluación de la eficacia es esencial para la asignación de recursos. Si no se realizan estudios que midan la eficiencia y el impacto del sistema ECU 911 en Ambato, es difícil determinar si se están utilizando los recursos de manera óptima. La inversión en un sistema de respuesta a emergencias debe estar respaldada por datos concretos que demuestren su eficacia y eficiencia. La ausencia de estudios de eficacia puede llevar a un uso inadecuado de recursos y a un gasto público innecesario.

Las estadísticas son una herramienta que nos permite no solo verificar la evolución en este caso de llamadas sino también el verificar la manera de gestionar las llamadas que llegan a

la sala del sistema, con ello se tiene una manera de medir la eficacia del mismo, es así que podemos anotar lo siguiente:

La gestión del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 —que incluye la asistencia de alertas, el monitoreo de videovigilancia y la generación de datos estadísticos relacionados con la emergencia sanitaria por COVID-19— se reforzó durante el último año. Estas cifras han permitido analizar la evolución de indicadores numéricos relacionados con la pandemia a escala nacional y más desde que la noche del lunes 16 de marzo, se declaró el Estado de Excepción en el territorio ecuatoriano.

De esta forma, del 12 de marzo de 2020 al 12 de marzo de 2021, el 9-1-1 ha recibido 11.021.245 alertas. De estas llamadas, 4.028.991 han sido emergencias, un 6% más si se compara con el mismo período de tiempo anterior (12-03-2019 al 11-03-2020). De este total, el 70,4% corresponde a Seguridad Ciudadana (2.835.722), Gestión Sanitaria registra un 17,6% (708.974), Tránsito y Movilidad tiene un 6,2% (250.319) y el resto corresponde a los demás servicios que se atienden desde las salas operativas.

Al inicio de la pandemia, la operatividad del ECU 911 tuvo que adaptarse a esta nueva realidad y se recibieron reportes relacionados directamente con la crisis sanitaria. Del 29 de febrero de 2020 al 12 de marzo de 2021, se registraron 46.158 llamadas por Código ESPII (emergencia de salud pública de importancia internacional), también se recibieron 2.470 avisos por Cerco Epidemiológico. Además, se receptaron 32.679 alertas por levantamiento de cadáveres (del 17 de marzo de 2020 al 12 de marzo de 2021), es necesario indicar que por el mismo caso, en ocasiones las personas llaman varias veces.(ECU911, 2021)

1.1.2. Formulación del Problema

¿Cuál es la eficacia del sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato (Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos), ante emergencias y desastres durante el periodo de mayo- septiembre de 2023?

1.2. Objetivos:

1.2.1. General

Determinar la eficacia del sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato (Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos) ante emergencias y desastres.

1.2.2. Específicos

1. Identificar las características y funcionamiento del sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato (Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos).
2. Analizar las estadísticas y datos históricos de emergencias y desastres atendidos por el sistema ECU 911 (Cruz Roja y Cuerpo de Bomberos de Ambato) durante el periodo de estudio.
3. Evaluar la coordinación y la eficacia de la respuesta del sistema ECU 911 (Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos) en situaciones de emergencias y desastres en la ciudad de Ambato.

1.3. Justificación

El presente trabajo de análisis y evaluación del sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato es de vital importancia debido a la importancia que tiene la presencia del sistema del ECU911.

El sistema ECU 911 desempeña un papel crucial en la gestión de emergencias y desastres en la ciudad de Ambato, y su funcionamiento eficiente es fundamental para la seguridad de sus residentes. Al evaluar el sistema, se busca mejorar la capacidad de respuesta en situaciones críticas, lo que puede salvar vidas y reducir daños.

La recopilación y análisis de datos históricos permiten identificar tendencias y patrones en la ocurrencia de emergencias. Esta información se utiliza para asignar recursos de manera más eficiente, lo que beneficia a la comunidad al garantizar una respuesta más rápida y efectiva en casos de emergencia.

La colaboración efectiva entre la Cruz Roja que se le considera en los servicios de salud ya que en si no aparece en el estudio ya que se hará presente a solicitud expresa, el Cuerpo de Bomberos y el ECU 911 es un activo valioso. Mejorar esta colaboración garantiza una respuesta coordinada y eficiente ante emergencias. Además, se pueden establecer modelos para colaboraciones futuras con otras organizaciones que desempeñen un papel en la gestión de desastres.

La evaluación del personal y los procedimientos operativos es esencial para garantizar que estén bien preparados. La capacitación y formación continua son beneficiosas tanto para el personal de emergencia como para la comunidad en general, ya que aseguran que los profesionales estén al tanto de las últimas técnicas y procedimientos de respuesta a emergencias.

Una mejor gestión de emergencias y desastres garantiza un entorno más seguro para los residentes de la ciudad, lo que puede salvar vidas y reducir daños materiales en situaciones de crisis.

El análisis y las recomendaciones resultantes contribuyen a la mejora de la capacitación y formación del personal, lo que les permite desempeñar un papel más efectivo en la respuesta a emergencias.

Los datos y análisis proporcionan información valiosa para la toma de decisiones en la asignación de recursos y la planificación de estrategias preventivas.

Se recolectaron datos históricos de emergencias y desastres atendidos por el sistema ECU 911, la Cruz Roja y el Cuerpo de Bomberos en la ciudad de Ambato.

Se realizaron análisis estadísticos y de tendencias para identificar patrones y áreas de mejora en la respuesta a emergencias.

Se pudo haber realizado entrevistas y encuestas a personal de emergencia ya la comunidad para obtener información cualitativa sobre la coordinación y la eficacia del sistema.

Los datos se compararon con los objetivos y estándares del sistema ECU 911 para evaluar su eficiencia y eficacia.

1.4. Limitaciones

Información no adecuada y fuera de tiempo.

Mediana colaboración para la entrega de la información

Estadísticas incompletas

Pocos datos históricos e incompletos

Capítulo II

Marco Teórico.

2.1. Bases Teóricas

2.1.1. La Eficacia

La eficacia se refiere a la capacidad de lograr un resultado deseado o cumplir con un objetivo específico de manera exitosa y con eficiencia. Es un concepto que se utiliza para medir qué tan efectiva es una acción, un proceso o un sistema en la obtención de los resultados esperados.

En el caso del ECU 911, la eficacia se refiere a la capacidad del sistema para coordinar y gestionar de manera efectiva y eficiente las situaciones de emergencia reportadas a través del número 911, así como las generadas por video vigilancia y monitoreo de alarmas, mediante el despacho de recursos de respuesta especializados pertenecientes a organismos públicos y privados articulados al sistema (ECU911, 2019a).

La eficacia del ECU 911 se puede medir a través de indicadores como el tiempo de respuesta de gestión sanitaria, el tiempo de respuesta de seguridad ciudadana, el porcentaje de eventos T1 detectados a través de las cámaras de videovigilancia, el porcentaje de disponibilidad operativa de la plataforma tecnológica, entre otras (ECU911, 2019a).

Además, el ECU 911 ha sido reconocido como un referente regional y modelo a seguir por otros países debido a su trabajo diario en la coordinación de la atención de emergencias.(ECU911, 2019b).

2.1.2. Como medir la eficacia

La eficacia del ECU 911 se puede medir a través de indicadores que permiten evaluar su capacidad para coordinar y gestionar de manera efectiva y eficiente las situaciones de

emergencia reportadas a través del número 911, así como las generadas por video vigilancia y monitoreo de alarmas, mediante el despacho de recursos de respuesta especializados pertenecientes a organismos públicos y privados articulados al sistema. Algunos de los indicadores que se pueden utilizar para medir la eficacia del ECU 911 son:

- Tiempo de respuesta de gestión sanitaria
- Tiempo de respuesta de seguridad ciudadana
- Porcentaje de eventos T1 detectados a través de las cámaras de video vigilancia
- Porcentaje de disponibilidad operativa de la plataforma tecnológica
- Además, el ECU 911 ha sido reconocido como un referente regional y modelo a seguir por otros países debido a su trabajo diario en la coordinación de la atención de emergencias. (ECU911, 2019b).

2.1.3. Los Desastres

Los desastres son eventos inesperados y catastróficos que pueden tener un impacto devastador en las comunidades, el medio ambiente y la sociedad en su conjunto. Estos eventos pueden ser de origen natural, como terremotos, inundaciones, tormentas, erupciones volcánicas y sequías, o bien provocados por el ser humano, como accidentes industriales, incendios forestales, contaminación ambiental y conflictos armados. Los desastres naturales suelen ser resultado de procesos geofísicos o climáticos, mientras que los provocados por el ser humano están relacionados con actividades humanas irresponsables o conflictos violentos. En ambos casos, los desastres pueden causar daños materiales, lesiones y pérdida de vidas, lo que requiere una respuesta de emergencia y esfuerzos de mitigación.

Los desastres tienen amplias consecuencias en diversos aspectos de la vida. A nivel humano, causan sufrimiento y trauma, además de desplazamiento de población y pérdida de

bienes. A nivel medioambiental, los desastres pueden degradar ecosistemas, contaminar recursos naturales y provocar una alteración duradera del entorno. Además, afecta la infraestructura y la economía de una región, con pérdida de activos, interrupción de servicios esenciales y consecuencias económicas a largo plazo. La gestión de desastres y la preparación son fundamentales para minimizar su impacto y promover la resiliencia en las comunidades afectadas, ya que los desastres son una realidad que requiere constante atención y esfuerzos para su prevención y mitigación.(Fernández, 1996)

2.1.4. Las Emergencias

Las emergencias se refieren a situaciones inesperadas y críticas que requieren una acción inmediata para hacer frente a un peligro, amenaza o desafío. Estas situaciones pueden variar ampliamente en su origen y gravedad, y pueden ser de naturaleza natural o provocadas por el ser humano. Ejemplos comunes de emergencias naturales incluyen terremotos, inundaciones, incendios forestales, tormentas y epidemias, mientras que las emergencias provocadas por el ser humano pueden incluir accidentes industriales, desastres químicos, conflictos armados y crisis humanitarias.

Las emergencias pueden tener consecuencias significativas en la seguridad y el bienestar de las personas, así como en la infraestructura y el medio ambiente. La preparación y la respuesta eficiente son fundamentales para gestionar adecuadamente estas situaciones, reducir su impacto y proteger a la población afectada. Además, la prevención y la mitigación de riesgos desempeñan un papel crucial en la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades frente a las emergencias, promoviendo la resiliencia y la capacidad de recuperación en caso de crisis. La gestión de emergencias es un componente esencial de la seguridad pública y requiere una

coordinación efectiva entre diversas agencias y organizaciones para garantizar una respuesta efectiva en momentos de necesidad.

Las emergencias son situaciones imprevistas que requieren atención inmediata para evitar daños mayores. Estas situaciones pueden ser de diferentes tipos, como médicas, naturales, tecnológicas, entre otras. Algunos ejemplos de emergencias son:

Paro cardíaco o respiratorio

Accidentes de tráfico

Incendios

Inundaciones

Terremotos

Explosiones

Ataques terroristas

Amenazas de bomba

“Es importante estar preparados para enfrentar una emergencia y saber cómo actuar en caso de que ocurra. La Cruz Roja Americana y el CDC ofrecen recursos y consejos para prepararse para emergencias comunes y desastres naturales.”(Americana, 2020). En caso de una emergencia médica, es importante saber cuándo utilizar el servicio de emergencias y cuándo acudir a una clínica de atención urgente. (MedliPlus, 2022)..

2.1.5. Antecedentes

El objetivo del estudio presentado por el subsecretario del Departamento de Estado de EE.UU. UU. En 2019 fue destacar al Sistema Nacional de Atención a Emergencias y Seguridad 911 como un referente de éxito en la región de América Latina. El subsecretario Glenn destacó la contribución del Sistema 911 en la disminución de la criminalidad en los últimos años en la

República Dominicana y su capacidad para atender emergencias y mejorar la seguridad ciudadana. Además, Glenn resaltó la importancia de la capacitación del personal y la instalación de un sistema de responsabilidad en el éxito del Sistema 911.(911, 2019).

En resumen, el objetivo del estudio fue destacar al Sistema 911 como un modelo exitoso en la región de América Latina y resaltar su capacidad para atender emergencias y mejorar la seguridad ciudadana.

Pudimos añadir que de acuerdo a lo que se plantea el sistema los objetivos del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 son los siguientes:

Gestionar en todo el territorio ecuatoriano la atención de las situaciones de emergencia de la ciudadanía, reportadas a través del número 911, y las que se generen por video vigilancia y monitoreo de alarmas, mediante el despacho de recursos de respuesta especializados pertenecientes a organismos públicos y privados articulados al sistema, con la finalidad de contribuir, de manera permanente, a la consecución y mantenimiento de la seguridad integral ciudadana (Ecu911, 2017).

“Incrementar la calidad en la prestación del servicio de atención de emergencias a nivel nacional” (Ecu991, 2017).

“Incrementar la articulación interinstitucional en la prestación de servicios de atención de emergencias” (Ecu991, 2017).

“Incrementar el posicionamiento del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 a nivel nacional e internacional”(Ecu991, 2017).

Fortalecer las capacidades institucionales.

Además, el Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 busca cumplir con una serie de indicadores de eficacia, como un tiempo de atención de la alerta de 12 segundos, una

disponibilidad de la plataforma del 98%, un plan de capacitación en atención de emergencias cumplido en un 85%, un número de certificado personal en atención de emergencias cumplido en un 85%, una satisfacción de los usuarios en un 85%, y una cobertura del territorio ecuatoriano en un 85% (Ecu911, 2017).

2.1.6. Marco Referencial

Ambato es una ciudad ecuatoriana ubicada en la provincia de Tungurahua, en la región interandina del país. A continuación, se presentan algunas características de la ciudad de Ambato:

Fundación: “La ciudad de Ambato fue fundada en 1534 por los españoles, aunque en la época incaica era una zona de suministros para las tropas del jefe Puruhaes.” (Instituto Nacional de Patrimonio Cultura, 2010).

Historia: “La ciudad de Ambato ha sido destruida varias veces por terremotos y erupciones volcánicas, lo que ha dejado una reducida cantidad de edificaciones antiguas con valor patrimonial.” (Instituto Nacional de Patrimonio Cultura, 2010).

Patrimonio: “El Centro Histórico de Ambato fue declarado Bien Perteneiente al Patrimonio Cultural del Ecuador en 2010, y cuenta con 186 edificaciones y bienes urbanos.” (Instituto Nacional de Patrimonio Cultura, 2010).

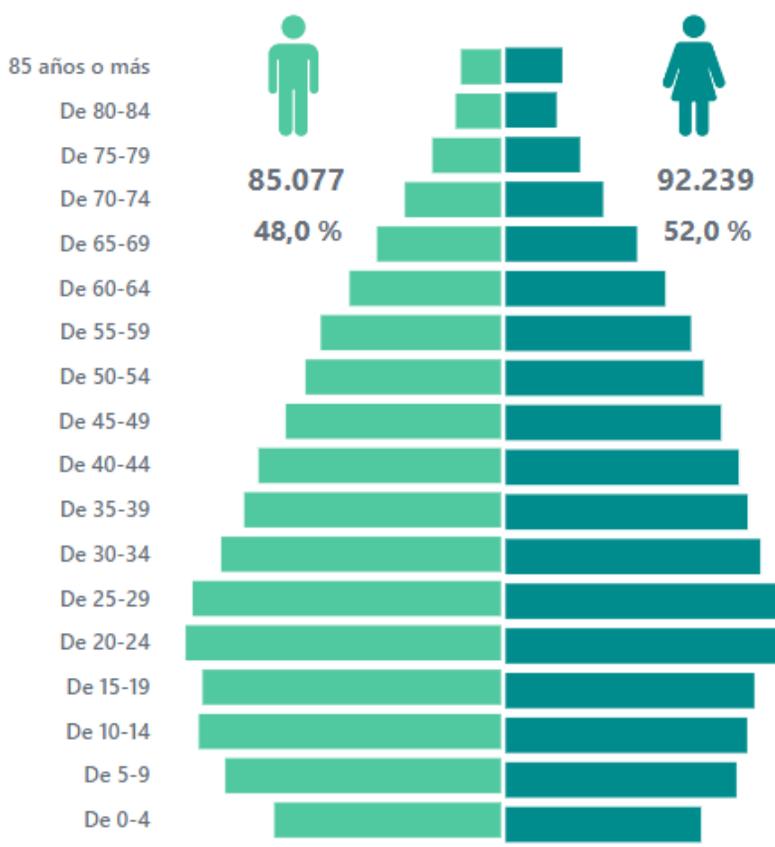
Clima: “El clima de Ambato es cálido y templado, con una temperatura promedio de 14.6 °C y una gran cantidad de lluvia durante todo el año.”(Tungurahua Turismo, 2029).

Áreas verdes: Ambato se caracteriza por sus enormes áreas verdes, con diversos parques como el Parque de La Merced, el Parque de la Laguna, el Parque de Los Enamorados, entre otros. La llamada Ciudad de las Flores y las Frutas se extiende por 45 kilómetros cuadrados y cuenta con más de 374 mil habitantes. Sus actividades comerciales se centran en la agricultura

(frutas y hortalizas), la producción de flores, la confección de ropa y calzado y el turismo interno, aprovechando su cercanía con Quito. (Properati, 2029)

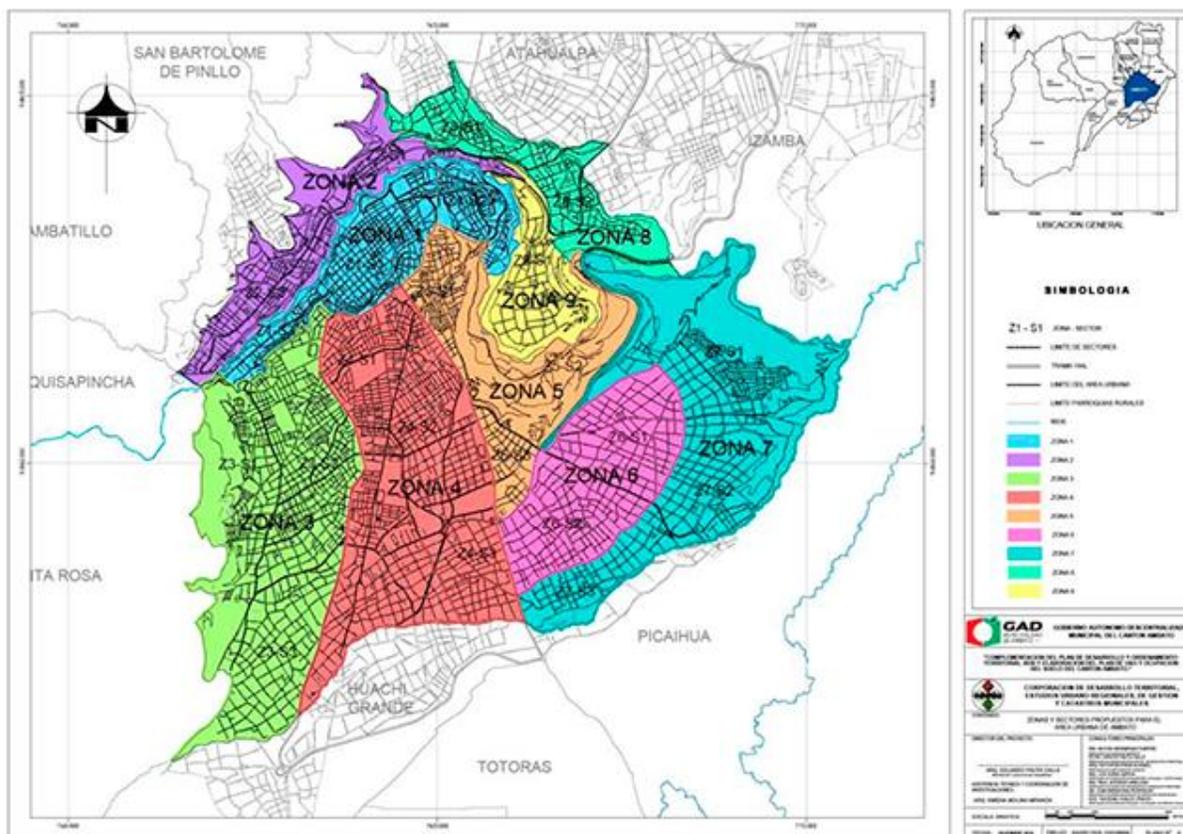
Turismo: Ambato es conocida como la "Ciudad de las Flores y de las Frutas" y como la "Cuna de los Tres Juanes", y es un centro poblado vibrante que en la actualidad es una de las capitales más importantes de la sierra centro del Ecuador (Properati, 2029). "La ciudad cuenta con calles históricas que conducen a sitios importantes repletos de historia y cultura."(Properati, 2029). Además, la ciudad está rodeada por los volcanes Tungurahua, Carihuairazo y Chimborazo, que conforman el contorno andino.

Ilustración 1 ***Población de Ambato***



Nota: Se puede observar la población total de Ambato por edad y sexo, tomado de INEC 2022.

Ilustración 2
Plano de Ambato



Nota: Se puede observar las zonas urbanas de la ciudad de Ambato, tomado de GAD de Ambato.

El Sistema de seguridad ECU911 en Ambato, Con la presencia del presidente de la República, Rafael Correa Delgado, y varios ministros de Estado, entre ellos el Subsecretario General de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), José Luis Asencio, fueron inauguradas las oficinas en Ambato del ECU-911, convirtiéndose en el quinto centro de seguridad integrado que entra en funcionamiento en el país.

Este servicio de seguridad brinda cobertura a las provincias de Tungurahua, Cotopaxi y Pastaza, en un trabajo conjunto con entidades como Bomberos, Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, Policía Nacional, Ministerio de Salud, Ejército y Cruz Roja; está dotado de 20 consolas de despacho, 15 de recepción de llamadas, 15 de videovigilancia, 80 cámaras de videos ubicas en sitios estratégicos, 150 GPS, 30 PDA, y 80 botones de auxilio que serán entregados a las comunidades de las zonas rurales, donde no existe cobertura telefónica.

El ECU 911 está ubicado en la parroquia de Pishilata, en Ambato, cuenta con un helipuerto y un área de terreno de 9.039,24 metros cuadrados y 2.700 metros de construcción; está equipado con tecnología de primera y acorde a las necesidades de la ciudadanía.

La inversión de este sistema de seguridad asciende a 13'335.700 dólares, que beneficiará a casi un millón de personas en 3 provincias, operando las 24 horas del día, los 365 días del año.

2.1.7. Marco Conceptual

2.1.7.1. Eficacia del Sistema ECU 911

Medida de la capacidad del sistema ECU 911 en manejar situaciones de emergencia y desastres de manera eficiente.

2.1.7.1.1. Tiempo de respuesta promedio en minutos

El tiempo de respuesta promedio en un servicio de emergencia 911 varía según la ubicación y la eficiencia del servicio en cada lugar. Según los resultados de la búsqueda, se encontraron los siguientes tiempos de respuesta promedio en diferentes lugares:

“En Guanajuato, México, una llamada de emergencia al 911 en el municipio de Tarimoto puede tener un tiempo de respuesta de hasta 5 horas con 27 minutos” (NW Guanajuato, 2019).

“En Puerto Rico, el tiempo promedio de respuesta para un municipio es de 11 minutos”(Chidambaram, 2020).

“En San Diego, California, el tiempo de espera promedio cayó de manera constante de 15.38 segundos en abril a 7.03 segundos en julio” (GARRICK, 2016)

.“En el Área de la Bahía de California, el tiempo de respuesta promedio es de 57 segundos” (Cervantes, 2023).

En un estudio realizado en la ciudad de Madrid, España, se analizó y optimizó el tiempo de respuesta del servicio de ambulancias, y se encontró que el tiempo de respuesta comprende desde que el servicio de emergencias recibe la llamada hasta que el paciente empieza a ser atendido (Morales Fernández Luis, 2022).

2.1.7.1.2. *Porcentaje de casos atendidos satisfactoriamente*

No se encontró información específica sobre el porcentaje de casos atendidos satisfactoriamente en un servicio de emergencia 911 en promedio general. El tiempo de respuesta y la satisfacción del usuario son dos indicadores diferentes que miden aspectos distintos del servicio de emergencia. El tiempo de respuesta se refiere al tiempo que tarda el servicio de emergencia en llegar al lugar de la emergencia, mientras que la satisfacción del usuario se refiere a la percepción del usuario sobre la calidad del servicio recibido. Es importante tener en cuenta que el tiempo de respuesta puede variar según la ubicación y la eficiencia del servicio en cada lugar, y que la satisfacción del usuario puede depender de factores como la calidad de la atención, la amabilidad del personal, la eficacia del tratamiento, entre otros. En general, los servicios de emergencia 911 buscan mejorar tanto el tiempo de respuesta como la satisfacción del usuario para brindar un servicio de calidad y eficiente. (Medina & De-Marco, 2017)

El porcentaje de casos atendidos satisfactoriamente por el Sistema ECU 911 es un indicador crítico que refleja la eficiencia y la efectividad de este sistema de respuesta a emergencias en Ecuador. Esta métrica no solo destaca los éxitos, sino que también pone de

manifiesto las áreas que requieren mejoras. Al analizar tanto los casos atendidos satisfactoriamente como aquellos que no lo son, se obtiene una imagen completa de la capacidad del ECU 911 para gestionar situaciones críticas. Los datos negativos, lejos de ser desalentadores, ofrecen oportunidades para perfeccionar la coordinación, la capacitación y la asignación de recursos. La transparencia en la presentación de estos resultados es fundamental para el aprendizaje continuo y la mejora del sistema, lo que finalmente se traduce en un mayor nivel de seguridad y protección para la población. La evaluación rigurosa y la disposición a abordar desafíos son esenciales en la búsqueda de un Sistema ECU 911 aún más eficiente y confiable.

2.1.7.1.3. Nivel de satisfacción de los usuarios

El nivel de satisfacción de los usuarios en un sistema 911 es alto, con un promedio general de satisfacción del 89%. Esta cifra se ha obtenido a través de encuestas y mediciones de satisfacción realizadas a los usuarios del servicio en diferentes lugares. A continuación, se presentan algunos ejemplos de los niveles de satisfacción de los usuarios en diferentes lugares:

“En la República Dominicana, el Sistema Nacional de Atención a Emergencias y Seguridad 911 ha recibido un promedio de satisfacción global del 89% por parte de los usuarios del servicio.” (Seguridad, 2017).

“En la Zona Norte de la República Dominicana, los usuarios del Sistema 911 han expresado altos niveles de satisfacción con el servicio”.(Públicas, 2017).

“En Costa Rica, un estudio realizado en el operador personal y supervisor del Sistema de Emergencias 911 encontró un nivel de satisfacción del 80%” (Medina-Arias, 2020).

2.1.7.1.4. Tasa de reducción de daños en desastres

La tasa de reducción de daños en desastres en Ecuador es un indicador crucial que mide la eficacia de las estrategias y acciones de mitigación de riesgos en un país propensas a una

variedad de amenazas naturales, desde terremotos hasta inundaciones. La evaluación de esta tasa refleja no solo el éxito en la reducción de pérdidas materiales y humanas, sino también la capacidad de adaptación y preparación de la nación. La inversión en infraestructura resistente, sistemas de alerta temprana y la educación pública desempeñan un papel fundamental en la disminución de los impactos devastadores de los desastres. A través de un enfoque proactivo y la colaboración entre sectores, Ecuador se encuentra en una posición favorable para continuar mejorando su tasa de reducción de daños en desastres y, en última instancia, proteger a su población y su patrimonio. La resiliencia es el camino hacia un futuro más seguro y sostenible.

La reducción del riesgo de desastres es una estrategia integral cuyo objetivo final es minimizar el impacto y los efectos económicos y sociales de los desastres por medio de la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades, al tiempo que se desarrolla capacidades de respuesta”.(UNISDR, 2009).

“La gestión del riesgo de desastres busca reducir los posibles daños a través de actividades de gestión que abordan y buscan evitar el aumento o el desarrollo de nuevos riesgos de desastres.” (UNISDR, 2009) En resumen, la tasa de reducción de daños en desastres no es un indicador específico que se mida en los servicios de emergencia, pero la reducción del riesgo de desastres es una estrategia integral que busca minimizar el impacto y los efectos económicos y sociales de los desastres.

2.1.7.2. Emergencias y Desastres

Fenómenos o eventos que requieren atención inmediata debido a su impacto en la seguridad y bienestar de la población

2.1.7.2.1. Caída de ceniza volcánica

La ceniza volcánica es un material que se produce durante las erupciones volcánicas y que consiste en partículas finas de roca volcánica, como polvo o arena. La ceniza volcánica es caliente cerca del volcán, pero se enfría a medida que se aleja de él. La caída de ceniza volcánica puede bloquear la luz del sol, reducir la visibilidad y causar oscuridad. Además, la ceniza volcánica fresca es abrasiva, a veces corrosiva y siempre desagradable. Aunque no es altamente tóxico, puede afectar a los niños, los ancianos y aquellos con malestares respiratorios. La ceniza volcánica puede provocar conjuntivitis y rasguños en los ojos, por lo que se recomienda utilizar lentes de armazón y evitar las lentes de contacto. En caso de caída de ceniza volcánica, se recomienda permanecer dentro de la casa, cubrir la nariz y la boca con un pañuelo o cubrebocas, cerrar puertas y ventanas, y proteger las fuentes y depósitos de agua con plásticos, chapas, madera u otros materiales. para evitar que se contaminen con cenizas. También se recomienda no hacer ejercicio al aire libre, evitar que niños y adultos mayores estén en contacto con la ceniza, y buscar consejo de oficiales públicos con respecto a la eliminación de la ceniza volcánica en la comunidad.(Universidad de Colima, 2022)

2.1.7.2.2. Incendios estructurales

Los incendios estructurales son aquellos que se producen dentro de una estructura, como una casa, un edificio o una fábrica, y que pueden causar daños materiales y poner en peligro la vida de las personas. Estos incendios pueden ser causados por diferentes factores, como cortocircuitos eléctricos, fugas de gas, mal uso de aparatos eléctricos, entre otros. La Comisión Nacional de Emergencias de Costa Rica define el incendio estructural como un fenómeno que se presenta cuando uno o varios materiales inflamables son consumidos en forma incontrolada por el fuego, generando pérdidas en vidas o/y bienes.(CNE, 2028). Para prevenir los incendios

estructurales, se recomienda mantener en buen estado las instalaciones eléctricas, no sobrecargar los enchufes, no fumar en lugares cerrados, no dejar velas encendidas sin supervisión, entre otras medidas de seguridad. (Solocounty, 2018).

“En caso de un incendio estructural, se recomienda llamar inmediatamente a los servicios de emergencia y evacuar el lugar siguiendo las rutas de escape establecidas.” (CNE, 2028).

2.1.7.2.3. Incendios Forestales

Los incendios forestales son aquellos que se producen en terrenos forestales o silvestres, afectando a combustibles vegetales, flora y fauna. Estos incendios pueden ser causados por diferentes factores, como rayos, sequías, altas temperaturas, actividad humana, entre otros. Los incendios forestales pueden ser de diferentes tipos, algunos de los cuales se mencionan a continuación:

Fuego en el suelo: Es el incendio típico forestal en el que las llamas se encuentran en la superficie del bosque quemando el sotobosque y la flora existente, además de producir la huida de la fauna. Este tipo de fuego destruye la superficie forestal y afecta gravemente a la fertilidad del suelo, lo que provoca desertificación y una recuperación del bosque muy complicada. (Mercortecresa, 2019)

Fuego en el subsuelo: Este fuego es el más difícil de detectar y de apagar, ya que quema las raíces y otra materia orgánica. Por la escasa cantidad de oxígeno, apenas provoca llamas, lo que complica aún más la labor de acabar con él. En este tipo de incendios, lo que se destruye es el subsuelo, con todo lo que ello implica tanto para la vegetación como para los animales que dependen de él. (Mercortecresa, 2019)

Fuego de copas: En este tipo de incendio, el fuego se extiende hasta las copas de los árboles, lo que lo hace muy peligroso y difícil de controlar. (Asturmex, 2029)

Fuego de superficie: En este tipo de incendio, arden matorralales, herbáceas y hojas secas (Asturmex, 2029)

Fuego prescrito: Este tipo de fuego se utiliza como herramienta de gestión forestal para reducir la cantidad de combustible disponible y prevenir incendios forestales. (Mercortecresa, 2019)

2.1.7.2.4. Accidentes de tránsito

Un accidente de tránsito es un suceso que ocurre en la vía pública y que involucra a uno o más vehículos, y que puede causar daños materiales y poner en peligro la vida de las personas. Existen diferentes tipos de accidentes de tránsito, algunos de los cuales se mencionan a continuación:

“Por causas y/o errores humanos: Estos accidentes son causados por errores humanos, como conducir bajo los efectos del alcohol o las drogas, exceso de velocidad, distracciones al volante, entre otros.” (RDI, n.d.)

“Por causas mecánicas en el vehículo: Estos accidentes son causados por fallas mecánicas en el vehículo, como problemas en los frenos, neumáticos, dirección, entre otros.” (RDI, n.d.)

“Por circunstancias del estado de la vía: Estos accidentes son causados por las condiciones de la vía, como la falta de señalización, baches, mal estado del pavimento, entre otros.” (RDI, n.d.)

Choque: Este tipo de accidente ocurre cuando dos o más vehículos chocan entre sí. (HERRMAN&HERRMAN, 2019)

Volcamiento: Este tipo de accidente ocurre cuando un vehículo se vuelca sobre su costado o sobre su techo. (Firm, 2029)

Arrollamiento: Este tipo de accidente ocurre cuando un vehículo atropella a una persona o a un animal. (Euroinnova, 2029).

Raspado: Este tipo de accidente ocurre cuando dos vehículos se rozan entre sí sin llegar a chocar (INEC.PA, 2008).

2.1.7.2.5. Derrames materiales peligrosos

Los derrames de materiales peligrosos son situaciones en las que se producen la liberación de sustancias químicas peligrosas en el medio ambiente, lo que puede poner en riesgo la salud de las personas, los bienes y el ambiente. Algunos ejemplos de materiales peligrosos son los productos químicos tóxicos, inflamables, corrosivos, radiactivos, entre otros. Para hacer frente a los derrames de materiales peligrosos, es importante estar preparados y entrenados para dar una respuesta rápida y ordenada. Algunas recomendaciones para manejar los derrames de materiales peligrosos son:

“Identificar el tipo y clase de riesgo presente en el lugar para planificar correctamente la intervención más adecuada y apropiada” (CNE.CR, 2019)

“Mantener las hojas de información de seguridad de los materiales y fichas de datos de seguridad del material de cada sustancia o producto.” (Hidalgo, n.d.).

“Inspeccionar frecuentemente los laboratorios y áreas de almacenaje de las sustancias o productos químicos para verificar que no haya derrames”.(Hidalgo, n.d.).

“Identificar las sustancias más peligrosas y conocer su localización”.(Hidalgo, n.d.).

Mantener materiales absorbentes y equipos para el control de derrames, así como equipo de protección personal. (Hidalgo, n.d.)

En caso de emergencias que pongan en riesgo la vida, llame inmediatamente al 911. (CNE.CR, 2019).

“Si nos indica permanecer dentro de un edificio, cierre todas las ventanas y rejillas de ventilación y apague todos los ventiladores, sistemas de calefacción o refrigeración.”(CNE.CR, 2019)

“Retirar todas las fuentes de combustión (llamas, chispas, etc.) de la zona en caso de derrames de productos inflamables.” (Baltazar-Flores, 2021).

2.1.7.2.6. Explosiones

Las explosiones son sucesos en los que se producen una liberación repentina de energía en forma de calor, luz, sonido y gases, lo que puede causar daños materiales y poner en peligro la vida de las personas. Las explosiones pueden ser causadas por diferentes factores, como fugas de gas, explosiones de artefactos explosivos, fallas mecánicas, entre otros. Algunas recomendaciones para manejar las explosiones son:

Antes de una explosión, prepare un equipo de suministros de emergencia, haga un plan de emergencia familiar, aprenda cómo identificar actividades sospechosas y qué hacer en caso de amenazas de bomba, asegúrese de que sus empleadores tengan información actualizada sobre cualquier necesidad médica que pueda tener. y cómo comunicarse con los beneficiarios designados o los contactos de emergencia

1

.

Durante o inmediatamente después de una explosión, siga las instrucciones de los funcionarios locales, mantenga la calma, ubíquese debajo de una mesa o escritorio resistente si las cosas se están cayendo a su alrededor, verifique si hay incendios y otros peligros, manténgase informado y preste atención. atención a los funcionarios locales, y desalojar el lugar si es necesario (LISTO, 2023).

En caso de explosiones de gas, salir del edificio y llegar a un lugar seguro, cubrirse las heridas y buscar atención médica si resulta herido, y usar precaución al desplazarse encima de o limpiar escombros después de una explosión.(Chemtrec, 2023).

En caso de explosiones de materiales peligrosos, identifique el tipo y clase de riesgo presente en el lugar, mantenga las hojas de información de seguridad de los materiales y fichas de datos de seguridad del material de cada sustancia o producto, inspeccionar frecuentemente los laboratorios y áreas de almacenaje de las sustancias o productos químicos, identificar las sustancias más peligrosas y conocer su localización, mantener materiales absorbentes y equipos para el control de derrames, y llamar inmediatamente al 911 en caso de emergencias que pongan en riesgo la vida. (CNE.CR, 2019).

2.1.8. Marco Legal

De acuerdo a los que se señala en la Constitución (2008) en su Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

Que la Ley de Seguridad Pública del Estado (2009) señala, Art. 11.- De los órganos ejecutores.- Los órganos ejecutores del Sistema de Seguridad Pública y del Estado estarán a cargo de las acciones de defensa, orden público, prevención y gestión de riesgos.

Art. 23.- De la seguridad ciudadana. - La seguridad ciudadana es una política de Estado, destinada a fortalecer y modernizar los mecanismos necesarios para garantizar los derechos humanos, en especial el derecho a una vida libre de violencia y criminalidad, la disminución de

los niveles de violencia y criminalidad, para lo cual se crearán adecuadas condiciones de prevención y control del delito.

En los artículos 12 y 25 de la Ley de Salud establece como funciones del Ministerio del ramo, entre otras, elaborar el plan de salud de gestión de riesgos en desastres y sus consecuencias, en coordinación con los organismos competentes; regular y ejecutar procesos de licenciamiento y certificación; y, establecer las normas para la acreditación de los servicios de salud.

618 de 13 de enero 2012, se regula la implementación del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 como una herramienta tecnológica integradora de los servicios de emergencia que prestan las gestiones de: Siniestros - Cuerpos de Bomberos; Servicios Militares - Fuerzas Armadas; Seguridad Ciudadana - Policía Nacional del Ecuador.

2.1.9. Sistema de Variables

Variable Independiente

Emergencias y Desastres

Variable Dependiente

Eficacia del Sistema ECU 911

2.1.10. Operacionalización de Variables

Variable Dependiente	Descripción	Dimensión de la variable	Indicadores de la Dimensión	Escala Cuantitativa
Eficacia del Sistema ECU 911	Medida de la capacidad del sistema ECU 911 en manejar situaciones de emergencia y desastres de manera eficiente.	Eficacia en respuesta y gestión de emergencias y desastres.	1. Tiempo de respuesta promedio en minutos	escala de tiempo
			2. Porcentaje de casos atendidos satisfactoriamente	Porcentaje
			3. Nivel de satisfacción de los usuarios	Escala Likert
			4. Tasa de reducción de daños en desastres	Porcentaje

Variable Independiente	Descripción	Dimensión de la variable	Indicadores de la Dimensión	Escala Cuantitativa
Emergencias y Desastres	Fenómenos o eventos que requieren atención inmediato debido a su impacto en la seguridad y bienestar de la población	1. Caída de ceniza volcánica	1. Frecuencia	variable categórica
		2. Incendios estructurales	1. Frecuencia 2. Intensidad	categoría variable
		3. Incendios Forestales	1. Frecuencia 2. Intensidad	variable categórica
		4. Accidentes de transito	1. Frecuencia 2. Magnitud	variable categórica
		5. Derrames materiales peligrosos	1. Frecuencia 2. Tipo	variable categórica
		6. Explosiones	1. Frecuencia 2. Tipo	variable categórica

Capítulo III

3.1. Metodología:

3.1.1. Investigación: Por Su Naturaleza, Por El Lugar,

La investigación de vía mixta desempeña un papel crucial en la evaluación de la eficacia del Sistema ECU 911. Al combinar métodos cuantitativos, que permiten la medición de indicadores y la recopilación de datos estadísticos relacionados con la respuesta a emergencias, con métodos cualitativos, que facilitan la comprensión de las experiencias y percepciones de los usuarios y del personal involucrado, se obtiene una visión más completa y precisa de cómo opera el sistema. Esta combinación de enfoques en la investigación permite no solo medir la eficacia en términos de tiempos de respuesta y asignación de recursos, sino también explorar los factores que influyen en la calidad de los servicios y la satisfacción de las personas, lo que contribuye a mejorar la toma de decisiones y optimizar el funcionamiento del ECU 911.

En su libro "Metodología de la Investigación", Hernández Sampieri (2018) dedica un capítulo a los métodos mixtos, en el que se presentan diferentes procesos concebidos en la investigación mixta o híbrida. la meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales. En este sentido, la investigación mixta permite obtener una comprensión más completa y profunda del fenómeno que se está estudiando, al combinar la precisión y generalización del enfoque cuantitativo con la riqueza y profundidad del enfoque cualitativo.

Es una investigación de campo no experimental, ya que se caracteriza por el hecho de que el investigador observa y recopila datos en el entorno natural o en situaciones de la vida real, pero no manipula deliberadamente las variables de estudio.

3.1.2. Estudio

Estudio Descriptivo: Los estudios descriptivos se utilizan para proporcionar una descripción detallada de una población, un grupo o un fenómeno particular. Estos estudios se centran en responder preguntas sobre "qué está sucediendo" y no buscan establecer relaciones de causalidad. Por lo tanto, un estudio podría ser descriptivo cuando el objetivo principal es caracterizar una población o un fenómeno sin la intención de examinar relaciones de causa y efecto.

Estudio Transversal: Los estudios transversales se llevan a cabo en un punto específico en el tiempo y se centran en la recopilación de datos de exposición y resultados de todos los participantes al mismo tiempo. Estos estudios son apropiados para examinar la exposición a una determinada circunstancia en una población en un momento determinado. Si el objetivo de la investigación es obtener una instantánea de la situación actual de una población, un estudio transversal sería adecuado.

Roberto Hernández Sampieri (2018) indica que un estudio descriptivo transversal es un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un período de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido. Este tipo de estudio es descriptivo, ya que describe las características de la población de estudio en un momento dado. La información de un estudio transversal se recolecta en el presente y, en ocasiones, a partir de características pasadas o de conductas o experiencias de los individuos

3.1.3. Técnicas y Herramientas De La Recolección De Información.

En el proceso de recopilación de datos para esta investigación, se implementó una encuesta que se aplicó a funcionarios y directivos del ECU911 de Ambato. Esta encuesta fue

diseñada cuidadosamente para asegurar su coherencia y pertinencia con el tipo de investigación que se llevó a cabo.

3.1.4. Procesamiento De Datos:

Para llevar a cabo el procesamiento de la información recopilada, se utilizó el software estadístico SPSS. Este programa permitió realizar una minuciosa tabulación y un análisis detallado de los resultados obtenidos. Los resultados se presentan de manera efectiva en forma de tablas estadísticas y gráficos, Según lo apropiado, con el objetivo de facilitar una interpretación más clara y visual de los datos recopilados. Este enfoque proporciona una base sólida para la presentación y discusión de los resultados de la investigación.

Esta revisión enfatiza la importancia de utilizar el software SPSS, detalla cómo se procesan los datos y subraya la claridad y la eficacia en la presentación de los resultados.

3.1.5. Universo y Muestra

El universo de nuestro estudio fueron 85 funcionarios del ECU911 de la ciudad de Ambato que colaboran en la misma, por ser un universo lo suficientemente manejable se optó por no extraer una muestra

En su libro "Metodología de la Investigación", Hernández Sampieri(2018) menciona que en algunos casos, “el universo de estudio es tan pequeño que se puede estudiar a todos los elementos que lo conforman, sin necesidad de tomar una muestra.”

Capítulo IV

4.1. Resultados

4.1.1. Resultado Objetivo 1

Identificar las características y funcionamiento del sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato (Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos).

Misión y Visión del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911

Misión del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911

Gestionar en todo el territorio ecuatoriano, la atención de las situaciones de emergencia de la ciudadanía, reportadas a través del número 911, y las que se generen por video vigilancia y monitoreo de alarmas, mediante el despacho de recursos de respuesta especializados pertenecientes a organismos públicos y privados articulados al sistema, con la finalidad de contribuir, de manera permanente, a la consecución y mantenimiento de la seguridad integral ciudadana.

Visión del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911

Ser una institución nacional líder y modelo en la región para la coordinación de servicios de emergencia utilizando tecnología de punta en sistemas y telecomunicaciones, comprometidos con la calidad, seguridad, salud en el trabajo y el medio ambiente que permitan brindar un servicio único y permanente a la ciudadanía.”

Política de Calidad

ECU 911 provee servicio de coordinación y atención de emergencias de forma efectiva y oportuna con una plataforma tecnológica, con personal competente cumpliendo estándares técnicos y normativos. Estamos enfocados en la mejora continua para la búsqueda de la satisfacción de los usuarios en el territorio ecuatoriano.

A continuación, hacemos conocer las características y funcionamiento del sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato:

El Sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato, Ecuador, se encarga de coordinar y gestionar la atención de emergencias y servicios de seguridad en la zona. Está diseñado para proporcionar una respuesta rápida y eficiente a situaciones de emergencia en coordinación con varias entidades, incluyendo la Cruz Roja y el Cuerpo de Bomberos. A continuación, identificaré las características y el funcionamiento de este sistema en relación a estas organizaciones:

Características del Sistema ECU 911 en Ambato:

Integración de Servicios: El sistema ECU 911 integra y coordina múltiples servicios de seguridad y emergencia, incluyendo la Cruz Roja, el Cuerpo de Bomberos, la Policía Nacional y otros, para brindar una respuesta eficiente y unificada a situaciones de emergencia.

Centro de Coordinación: El sistema opera desde un centro de coordinación en Ambato, desde donde se reciben y gestionan todas las llamadas de emergencia y alertas.

Atención las 24/7: El centro de coordinación opera las 24 horas del día, los 7 días de la semana, lo que garantiza una respuesta constante y continua a emergencias.

Video Vigilancia: El sistema cuenta con cámaras de video vigilancia distribuidas por la ciudad para monitorear situaciones de emergencia y mejorar la toma de decisiones.

Localización Geográfica: Puede rastrear y localizar la ubicación de llamadas de emergencia, lo que permite enviar recursos de forma más eficaz a través de GPS.

Comunicación de Emergencia: Facilita la comunicación y coordinación entre los diferentes organismos de respuesta a emergencias, permitiendo una colaboración efectiva.

Funcionamiento del Sistema ECU 911 en Ambato:

Recepción de Llamadas: El sistema recibe llamadas de emergencia directamente de la población, que alerta sobre accidentes, incendios, situaciones médicas, crímenes, entre otros.

Clasificación de Emergencias: Las llamadas se clasifican según su gravedad para asignar prioridades a las respuestas. El sistema utiliza un protocolo de clasificación para la evaluación de urgencia.

Movilización de Recursos: Una vez que se clasifica una llamada de emergencia, el sistema moviliza a los recursos necesarios para la respuesta. En el caso de la Cruz Roja, el Cuerpo de Bomberos u otras agencias, se desplazan a la ubicación de la emergencia.

Seguimiento y Coordinación: El centro de coordinación realiza un seguimiento constante de la situación y coordina la respuesta en tiempo real entre los diferentes actores involucrados, como la Cruz Roja y el Cuerpo de Bomberos.

Informes y Estadísticas: El sistema genera informes y estadísticas aunque no de una manera completa sobre las emergencias atendidas, lo que permite analizar y mejorar la eficiencia de la respuesta en el futuro.

Educación y Capacitación: El sistema también se dedica a la educación pública sobre cómo actuar en situaciones de emergencia y cómo utilizar el sistema de llamadas de emergencia.

4.1.2. Resultado Objetivo 2

Analizar las estadísticas y datos históricos de emergencias y desastres atendidos por el sistema ECU 911 (Cruz Roja y Cuerpo de Bomberos de Ambato) durante el periodo de estudio.

Tabla 1
Total de Incidentes

Institución	Incidente	Total, Incidentes	Mediana Tiempo de Asignar Recurso	Mediana Tiempo de Arribo del Recurso	Mediana Tiempo duración de la Emergencia
CB AMBATO	Amenazas antrópicas	7	0:01:31	0:19:30	2:02:39
CB AMBATO	Amenazas naturales	27	0:02:06	0:05:21	3:21:37
CB AMBATO	Incendio Forestal	9	0:02:29	0:04:39	2:30:37
DTTM AMBATO	Amenazas antrópicas	2	0:00:24	0:09:20	2:45:33
DTTM AMBATO	Amenazas naturales	2	0:00:35	0:19:14	14:55:44
DTTM AMBATO	Incendio estructural(No conatos)	1	0:00:42	0:13:51	2:56:03
CRUZ ROJA	Amenazas antrópicas	1	0:00:24	0:11:20	-
PP.NN.	Amenazas antrópicas	6	0:02:10	0:07:42	3:48:08
PP.NN.	Amenazas naturales	18	0:01:00	0:07:18	3:34:05
PP.NN.	Amenazas sociales	2	0:02:06	0:17:10	3:30:22
PP.NN.	Colapso Estructural	1	0:01:10	0:00:11	10:11:17
PP.NN.	Contaminación ambiental	1	0:03:08	0:00:06	5:59:51
PP.NN.	Incendio Forestal	1	0:00:33	0:05:14	3:31:28
CB AMBATO	Conato	13	0:02:44	0:05:55	1:47:28
CB AMBATO	Derrame de combustible	1	0:03:44	0:07:01	2:31:48
CB AMBATO	Fuga de gas	7	0:02:02	0:06:35	1:32:35
CB AMBATO	Incendios	23	0:02:01	0:06:08	1:11:17
DTTM AMBATO	Derrame de combustible	3	0:00:22	0:12:10	2:38:08
DTTM AMBATO	Incendios	3	0:00:36	0:02:41	1:43:55
CRUZ ROJA	Incendios	1	0:00:10	0:11:59	-
PP.NN.	Conato	7	0:01:01	0:05:31	2:33:53
PP.NN.	Derrumbe / deslave	1	0:01:06	0:31:33	2:17:31
PP.NN.	Fuga de gas	1	0:01:19	0:01:22	1:22:13
PP.NN.	Incendios	14	0:01:13	0:06:03	1:11:20

CB AMBATO	Accidente de tránsito	1	0:05:55	0:00:15	4:28:52
CB AMBATO	Atropello /Arrollamiento	4	0:02:36	0:04:24	3:40:23
CB AMBATO	Caída	14	0:02:17	0:03:54	2:38:20
CB AMBATO	Caído de vehículo en movimiento	1	0:01:21	0:17:09	3:51:32
CB AMBATO	Colisión, choque y/o volcamiento	3	0:01:05	0:06:13	1:27:28
CB AMBATO	Consulta médica	7	0:01:25	0:04:06	1:00:56
DTTM AMBATO	Accidente de tránsito	42	0:00:25	0:07:44	2:32:24
DTTM AMBATO	Atrapado / aplastado	1	0:01:00	0:09:39	1:43:14
DTTM AMBATO	Atropello /Arrollamiento	58	0:00:22	0:05:31	2:19:48
DTTM AMBATO	Caída	2	0:00:18	0:13:08	1:20:48
DTTM AMBATO	Caído de vehículo en movimiento	9	0:00:21	0:07:27	1:56:52
DTTM AMBATO	Colisión, choque y/o volcamiento	151	0:00:25	0:06:19	2:52:01
DTTM AMBATO	Consulta médica	16	0:00:27	0:06:40	2:18:46
DTTM AMBATO	Gases	1	0:25:02	0:00:40	3:56:31
GAD AMBATO	Accidente de tránsito	1	0:42:27	-	5:00:10
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito	13	0:00:13	0:07:41	3:23:25
CRUZ ROJA	Atrapado / aplastado	6	0:00:16	0:14:49	2:00:31
CRUZ ROJA	Atropello /Arrollamiento	10	0:00:25	0:10:54	3:46:57
CRUZ ROJA	Caída	356	0:00:19	0:12:33	1:51:43
CRUZ ROJA	Caído de vehículo en movimiento	7	0:00:30	0:07:14	1:53:12
CRUZ ROJA	Colisión, choque y/o volcamiento	11	0:00:29	0:05:35	2:09:52
CRUZ ROJA	Consulta médica	377	0:00:15	0:09:47	0:41:15
CRUZ ROJA	Explosión	1	0:00:38	0:12:16	1:20:09
CRUZ ROJA	Gases	10	0:00:27	0:08:19	0:54:48
PP.NN.	Accidente de tránsito	19	0:01:26	0:06:35	1:49:34
PP.NN.	Atrapado / aplastado	1	0:01:53	0:04:52	5:05:23
PP.NN.	Atropello /Arrollamiento	17	0:00:55	0:09:59	2:05:07
PP.NN.	Caída	20	0:01:11	0:04:42	1:49:32
PP.NN.	Caído de vehículo en movimiento	6	0:00:33	0:06:23	1:56:51
PP.NN.	Colisión, choque y/o volcamiento	65	0:01:06	0:06:26	2:42:10
PP.NN.	Consulta médica	42	0:01:04	0:06:39	1:27:00
PP.NN.	Gases	1	0:00:53	0:02:20	1:00:24

CB AMBATO	Accidente de tránsito con heridos	4	0:01:57	0:09:13	4:30:50
CB AMBATO	Accidente de tránsito sin heridos	2	0:01:02	0:18:00	3:51:26
CB AMBATO	Colisión sin heridos	1	0:00:57	0:00:10	4:25:56
CB AMBATO	Encunetamiento con heridos	1	0:00:21	0:08:19	8:24:39
CB AMBATO	Encunetamiento sin heridos	1	0:01:30	0:12:46	0:33:33
DTTM AMBATO	Accidente de tránsito sin heridos	1	0:01:08	0:06:46	0:44:30
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito con daños materiales	1	0:11:02	-	3:48:09
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito con heridos	36	0:00:12	0:09:38	2:43:51
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito sin heridos	1	0:00:20	-	2:21:40
CRUZ ROJA	Accidentes de tránsito	1	0:00:08	-	3:03:09
CRUZ ROJA	Atropello	3	0:00:08	0:05:08	3:50:26
CRUZ ROJA	Caída de pasajero	5	0:00:20	0:07:02	2:47:02
CRUZ ROJA	Choque con heridos	3	0:00:16	0:16:18	6:53:48
CRUZ ROJA	Choque sin heridos	2	0:00:30	0:12:03	4:06:48
CRUZ ROJA	Consumo de sustancias sujetas a fiscalización	1	0:02:24	0:11:13	3:33:15
CRUZ ROJA	Encunetamiento con heridos	3	0:00:19	0:15:43	2:39:12
CRUZ ROJA	Encunetamiento sin heridos	2	0:04:31	0:44:53	1:06:58
CRUZ ROJA	Estrellamiento con heridos	2	0:00:33	0:23:34	4:22:07
CRUZ ROJA	Estrellamiento sin heridos	1	0:02:23	0:18:46	3:14:12
CRUZ ROJA	Rozamiento	2	0:00:31	0:17:12	1:51:57
CRUZ ROJA	Volcamiento sin heridos	1	0:00:51	-	7:44:08
PP.NN.	Accidente de tránsito con daños materiales	45	0:00:47	0:08:08	1:47:54
PP.NN.	Accidente de tránsito con heridos	11	0:01:27	0:02:24	3:24:34
PP.NN.	Accidente de tránsito sin heridos	47	0:01:21	0:07:53	2:08:15
PP.NN.	Accidentes de tránsito	7	0:02:18	0:03:40	1:04:11
PP.NN.	Atropello	5	0:01:54	0:05:27	1:53:37
PP.NN.	Caída de pasajero	2	0:00:56	0:15:03	3:29:57
PP.NN.	Choque con heridos	4	0:01:10	0:10:55	3:58:36
PP.NN.	Choque sin heridos	59	0:01:17	0:10:05	2:25:59

PP.NN.	Colisión sin heridos	3	0:00:40	0:03:11	3:12:29
PP.NN.	Consumo de sustancias sujetas a fiscalización	51	0:00:53	0:02:19	0:33:28
PP.NN.	Encunetamiento con heridos	1	0:00:54	0:03:12	1:56:56
PP.NN.	Encunetamiento sin heridos	41	0:01:04	0:09:10	1:35:39
PP.NN.	Estrellamiento con heridos	1	0:00:50	0:13:57	5:18:32
PP.NN.	Estrellamiento sin heridos	6	0:01:38	0:04:05	3:08:20
PP.NN.	Rozamiento	273	0:01:08	0:06:13	1:17:45
PP.NN.	Volcamiento sin heridos	2	0:01:34	0:10:33	7:37:48
DTTM AMBATO	Hundimientos	2	0:00:36	0:09:37	2:58:24
CB AMBATO	Accidente de tránsito con heridos	5	0:01:16	0:06:03	3:41:46
CB AMBATO	Accidente de tránsito sin heridos	2	0:02:14	0:04:37	-
CB AMBATO	Atropello	2	0:02:16	0:01:50	1:33:58
CB AMBATO	Choque lateral angular con heridos	2	0:03:32	0:14:44	3:36:33
CB AMBATO	Choque por alcance	1	0:03:21	0:00:10	0:59:28
CB AMBATO	Estrellamiento	1	0:01:52	0:05:38	3:00:25
DTTM AMBATO	Accidente de tránsito con daños materiales	3	0:00:16	0:05:26	1:46:12
DTTM AMBATO	Accidente de tránsito con heridos	32	0:00:21	0:04:22	2:34:52
DTTM AMBATO	Accidente de tránsito sin heridos	235	0:00:28	0:06:35	1:41:50
DTTM AMBATO	Alcoholemia transporte público	3	0:02:49	0:04:37	3:33:40
DTTM AMBATO	Arrollamiento	1	0:00:21	0:09:04	2:57:20
DTTM AMBATO	Atropello	10	0:00:20	0:06:29	3:01:41
DTTM AMBATO	Choque con heridos	1	0:00:15	0:02:13	1:39:05
DTTM AMBATO	Choque frontal excéntrico	18	0:00:19	0:05:48	3:45:42
DTTM AMBATO	Choque frontal longitudinal	4	0:00:33	0:04:58	1:35:24
DTTM AMBATO	Choque lateral angular	219	0:00:25	0:05:46	2:04:49
DTTM AMBATO	Choque lateral angular con heridos	6	0:00:22	0:07:03	3:03:47
DTTM AMBATO	Choque lateral perpendicular	190	0:00:24	0:05:57	2:26:57
DTTM AMBATO	Choque lateral perpendicular con heridos	3	0:00:57	0:00:29	2:19:18
DTTM AMBATO	Choque por alcance	322	0:00:25	0:06:00	2:15:37

DTTM AMBATO	Choque por alcance con heridos	1	0:00:38	0:06:23	3:46:11
DTTM AMBATO	Choque sin heridos	7	0:00:12	0:04:42	1:59:24
DTTM AMBATO	Colisión con heridos	1	0:03:18	0:29:32	6:52:56
DTTM AMBATO	Colisión sin heridos	27	0:00:24	0:04:47	2:48:31
DTTM AMBATO	Derrumbes	1	0:01:12	0:09:46	1:52:08
DTTM AMBATO	Encunetamiento	1	0:00:53	0:03:07	2:12:36
DTTM AMBATO	Estrellamiento	185	0:00:24	0:06:14	1:59:26
DTTM AMBATO	Estrellamiento con heridos	3	0:00:20	0:11:57	3:20:38
DTTM AMBATO	Rozamiento	2	0:00:19	0:10:37	2:40:46
DTTM AMBATO	Volcamiento lateral	6	0:00:40	0:04:32	1:42:30
DTTM AMBATO	Volcamiento lateral / longitudinal	1	0:00:17	0:07:19	3:23:00
DTTM AMBATO	Volcamiento sin heridos	6	0:01:26	0:05:33	2:02:41
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito con heridos	93	0:00:19	0:11:28	2:48:17
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito sin heridos	6	0:00:18	0:13:36	4:51:17
CRUZ ROJA	Arrollamiento	1	0:01:06	1:19:48	4:46:02
CRUZ ROJA	Atropello	51	0:00:15	0:10:24	3:03:52
CRUZ ROJA	Atropello con muerte	2	0:01:13	0:14:22	3:33:54
CRUZ ROJA	Caída de pasajero	8	0:00:20	0:09:13	2:18:21
CRUZ ROJA	Choque frontal excéntrico	2	0:00:11	0:14:44	4:35:07
CRUZ ROJA	Choque frontal excéntrico con heridos	3	0:00:27	0:17:40	3:39:35
CRUZ ROJA	Choque lateral angular	18	0:00:29	0:08:52	3:13:37
CRUZ ROJA	Choque lateral angular con heridos	11	0:00:15	0:10:53	3:24:37
CRUZ ROJA	Choque lateral perpendicular	19	0:00:26	0:08:54	2:58:29
CRUZ ROJA	Choque lateral perpendicular con heridos	9	0:00:12	0:09:09	2:53:25
CRUZ ROJA	Choque lateral perpendicular con heridos y muerte	1	0:00:29	0:11:48	4:51:54
CRUZ ROJA	Choque por alcance	13	0:00:17	0:09:03	3:26:11
CRUZ ROJA	Choque por alcance con heridos	6	0:00:19	0:12:57	3:16:41
CRUZ ROJA	Choque por alcance con muerte	1	0:00:18	0:15:44	-
CRUZ ROJA	Colisión con heridos	3	0:00:19	0:01:08	3:35:44

CRUZ ROJA	Colisión sin heridos	1	0:00:24	0:14:14	3:35:18
CRUZ ROJA	Encunetamiento con heridos	1	0:00:16	-	3:16:48
CRUZ ROJA	Estrellamiento	9	0:00:11	0:15:12	2:46:26
CRUZ ROJA	Estrellamiento con heridos	5	0:00:20	0:10:03	3:47:08
CRUZ ROJA	Volcamiento lateral	3	0:00:10	0:10:23	3:41:23
CRUZ ROJA	Volcamiento longitudinal	1	0:00:09	-	3:13:16
CRUZ ROJA	Volcamiento sin heridos	1	0:00:39	0:13:51	3:45:32
PP.NN.	Accidente de tránsito con daños materiales	1	0:02:48	0:05:03	4:49:36
PP.NN.	Accidente de tránsito con heridos	3	0:06:10	0:02:02	3:50:30
PP.NN.	Accidente de tránsito sin heridos	6	0:02:07	0:06:00	2:47:36
PP.NN.	Atropello	2	0:09:55	0:03:55	4:01:58
PP.NN.	Choque lateral angular	1	0:02:13	0:06:33	2:05:25
PP.NN.	Choque por alcance	2	0:01:52	0:04:31	3:50:42

Nota: Se evidencia todos los incidentes que han requerido atención del ECU911.

Interpretación

Para analizar la tabla y determinar cuál es la institución que más participa y cuál tiene menos intervenciones, primero debemos calcular el total de incidentes atendidos por cada institución. Luego, podemos encontrar cuál es la institución con el mayor y menor número de intervenciones. A continuación, resumen los resultados:

Institución con más intervenciones: DTTM AMBATO Institución con menos intervenciones: GAD AMBATO

A continuación, se detalla el cálculo de las intervenciones por institución:

CB AMBATO: 346 intervenciones

DTTM AMBATO: 934 intervenciones

CRUZ ROJA: 527 intervenciones

PP.NN.: 747 intervenciones

GAD AMBATO: 1 intervención

Como se puede ver, DTTM AMBATO es la institución con más intervenciones (934 en total), mientras que GAD AMBATO tiene la menor cantidad de intervenciones, con solo 1 en total. Cabe destacar que las otras instituciones también tienen un número significativo de intervenciones, pero DTTM AMBATO lidera la lista en este caso.

Tabla 2
Todos los accidentes de tránsito

Institución	Incidente	Total, Incidentes	Mediana Tiempo de Asignar Recurso	Mediana Tiempo de Arribo del Recurso	Mediana Tiempo duración de la Emergencia
CB AMBATO	Accidente de tránsito	1	0:05:55	0:00:15	4:28:52
DTTM AMBATO	Accidente de tránsito	42	0:00:25	0:07:44	2:32:24
GAD AMBATO	Accidente de tránsito	1	0:42:27	-	5:00:10
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito	13	0:00:13	0:07:41	3:23:25
PP.NN.	Accidente de tránsito	19	0:01:26	0:06:35	1:49:34
CB AMBATO	Accidente de tránsito con heridos	4	0:01:57	0:09:13	4:30:50
CB AMBATO	Accidente de tránsito sin heridos	2	0:01:02	0:18:00	3:51:26
DTTM AMBATO	Accidente de tránsito sin heridos	1	0:01:08	0:06:46	0:44:30
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito con daños materiales	1	0:11:02	-	3:48:09
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito con heridos	36	0:00:12	0:09:38	2:43:51
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito sin heridos	1	0:00:20	-	2:21:40
CRUZ ROJA	Accidentes de tránsito	1	0:00:08	-	3:03:09
PP.NN.	Accidente de tránsito con daños materiales	45	0:00:47	0:08:08	1:47:54
PP.NN.	Accidente de tránsito con heridos	11	0:01:27	0:02:24	3:24:34
PP.NN.	Accidente de tránsito sin heridos	47	0:01:21	0:07:53	2:08:15
PP.NN.	Accidentes de tránsito	7	0:02:18	0:03:40	1:04:11
CB AMBATO	Accidente de tránsito con heridos	5	0:01:16	0:06:03	3:41:46
CB AMBATO	Accidente de tránsito sin heridos	2	0:02:14	0:04:37	-
DTTM AMBATO	Accidente de tránsito con daños materiales	3	0:00:16	0:05:26	1:46:12
DTTM AMBATO	Accidente de tránsito con heridos	32	0:00:21	0:04:22	2:34:52
DTTM AMBATO	Accidente de tránsito sin heridos	235	0:00:28	0:06:35	1:41:50
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito con heridos	93	0:00:19	0:11:28	2:48:17
CRUZ ROJA	Accidente de tránsito sin heridos	6	0:00:18	0:13:36	4:51:17
PP.NN.	Accidente de tránsito con daños materiales	1	0:02:48	0:05:03	4:49:36
PP.NN.	Accidente de tránsito con heridos	3	0:06:10	0:02:02	3:50:30
PP.NN.	Accidente de tránsito sin heridos	6	0:02:07	0:06:00	2:47:36

Nota: Se evidencia todos los accidentes de tránsito y todas las instituciones

Interpretación

Para analizar la tabla, primero identificaremos cuál es la institución que atiende más incidentes y cuál es la que atiende menos. Además, mencionaré las medianas de tiempo para asignar recursos, tiempo de arribo del recurso y tiempo de duración de la emergencia para cada tipo de incidente.

Institución que atiende más incidentes:

La institución que atiende más incidentes en total es el DTTM AMBATO, con un total de 321 incidentes en la tabla.

Institución que atiende menos incidentes:

La institución que atiende menos incidentes en total es la GAD AMBATO, con solo 1 incidente registrado en la tabla.

A continuación, se proporcionan las medianas de tiempo para asignar recursos, tiempo de arribo del recurso y tiempo de duración de la emergencia para cada tipo de incidente (se excluyen los valores faltantes representados como "-"):

CB AMBATO - Accidente de tránsito:

Mediana Tiempo de Asignar Recurso: 0:05:55

Mediana Tiempo de Arribo del Recurso: 0:00:15

Mediana Tiempo de Duración de la Emergencia: 4:28:52

DTTM AMBATO - Accidente de tránsito:

Mediana Tiempo de Asignar Recurso: 0:00:25

Mediana Tiempo de Arribo del Recurso: 0:07:44

Mediana Tiempo de Duración de la Emergencia: 2:32:24

GAD AMBATO - Accidente de tránsito:

Mediana Tiempo de Asignar Recurso: 0:42:27

No se registra el tiempo de llegada del recurso.

Mediana Tiempo de Duración de la Emergencia: 5:00:10

CRUZ ROJA - Accidente de tránsito:

Mediana Tiempo de Asignar Recurso: 0:00:13

Mediana Tiempo de Arribo del Recurso: 0:07:41

Mediana Tiempo de Duración de la Emergencia: 3:23:25

PP.NN. - Accidente de tránsito:

Mediana Tiempo de Asignar Recurso: 0:01:26

Mediana Tiempo de Arribo del Recurso: 0:06:35

Mediana Tiempo de Duración de la Emergencia: 1:49:34

Para identificar qué institución usó menos tiempo y cuál usó más tiempo, podemos centrarnos en la mediana del tiempo de duración de la emergencia (el tiempo en el que la institución estuvo involucrada en el incidente). Aquí están las instituciones que utilizaron menos y más tiempo en promedio en sus respuestas a los incidentes:

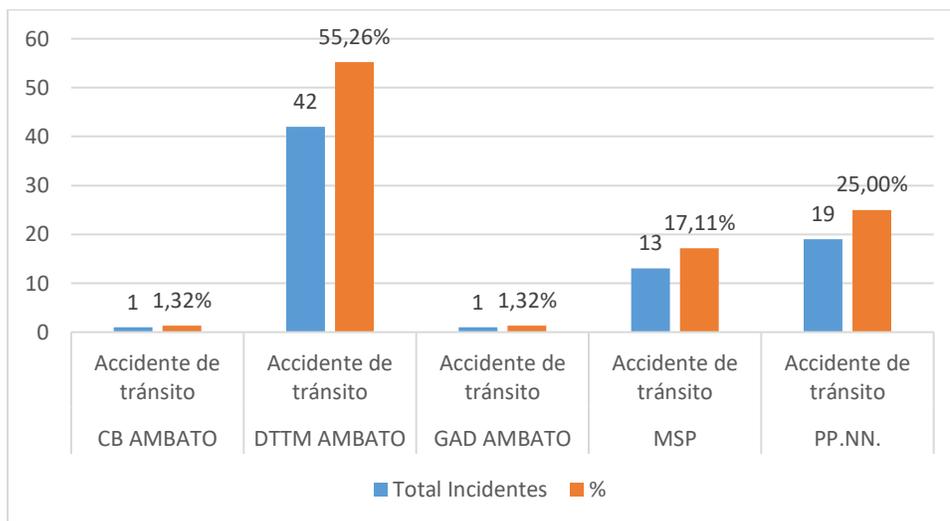
Menos tiempo (menos tiempo mediano de duración de la emergencia):

PP.NN. (Policía Nacional) - Accidente de tránsito: Mediana Tiempo de Duración de la Emergencia: 1:49:34

Más tiempo (más tiempo mediano de duración de la emergencia):

GAD AMBATO (Gobierno Autónomo Descentralizado de Ambato) - Accidente de tránsito: Mediana Tiempo de Duración de la Emergencia: 5:00:10

Ilustración 3
Accidentes de Tránsito atendidos



Nota: Se evidencia los accidentes tránsito atendidos.

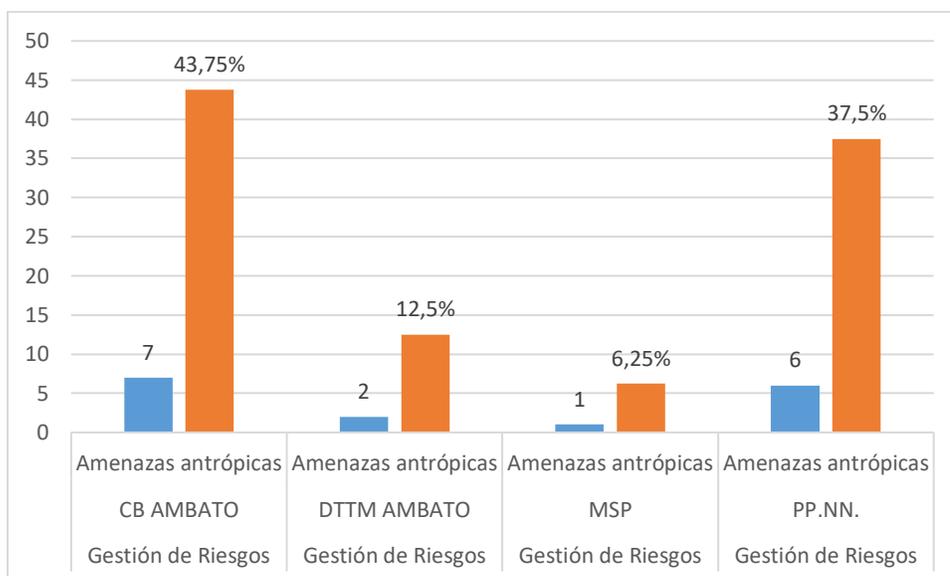
Interpretación

La tabla proporciona información sobre incidentes de "Accidente de tránsito" en la ciudad de Ambato y muestra la cantidad de incidentes reportados por cinco instituciones o entidades diferentes. Además de los detalles mencionados anteriormente, es importante destacar que la Dirección de Tránsito y Transporte Motorizado de Ambato (DTTM AMBATO) atendió la mayoría de los incidentes, con un total de 42 casos, lo que representa el 55,26% del total de incidentes registrados en la tabla. Esta institución fue la que más incidentes se gestionó en comparación con las demás instituciones mencionadas.

Vamos a destacar la diferencia en la cantidad de incidentes atendidos únicamente por el Cuerpo de Bomberos (CB AMBATO) y La Cruz Roja Ambato:

- El Cuerpo de Bomberos (CB AMBATO) atendió un total de 1 incidente de accidente de tránsito, lo que representa el 1,32% del total de incidentes en la tabla.
- La Cruz Roja Ambato atendió un total de 13 incidentes de accidente de tránsito, lo que equivale al 17,11% del total de incidentes en la tabla.

Ilustración 4 Amenazas Antrópicas



Nota: La participación de instituciones en atención a amenazas antrópicas.

Interpretación

La tabla de datos sobre la gestión de riesgos en diferentes instituciones y su respuesta a incidentes de "Amenazas antrópicas". A continuación, se analizan:

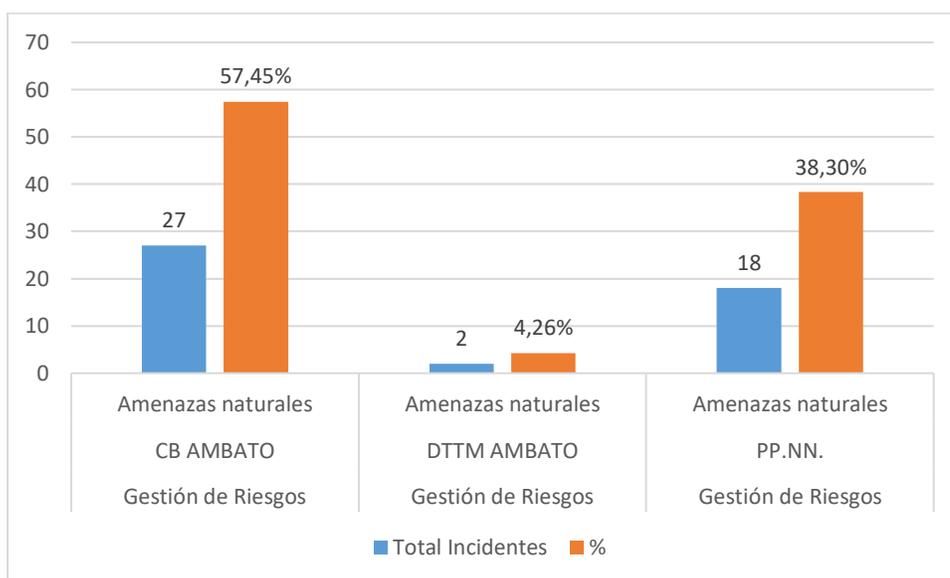
"CB AMBATO" ha respondido a un total de 7 incidentes de amenazas antrópicas, lo que representa el 43.75% de los incidentes de este tipo en la tabla. El tiempo mediano para asignar recursos en estos casos es de 1 minuto y 31 segundos, mientras que el tiempo mediano de arribo del recurso es de 19 minutos y 30 segundos. La mediana del tiempo de duración de la emergencia es de 2 horas, 2 minutos y 39 segundos.

"DTTM AMBATO" ha atendido 2 incidentes de amenazas antrópicas, lo que equivale al 12,5% del total. El tiempo mediano para asignar recursos es de 24 segundos, el tiempo mediano de arribo del recurso es de 9 minutos y 20 segundos, y el tiempo mediano de duración de la emergencia es de 2 horas, 45 minutos y 33 segundos.

"La Cruz Roja Ambato" ha respondido a 1 incidente de amenazas antrópicas, lo que representa el 6.25% del total. El tiempo mediano para asignar recursos es de 24 segundos y el tiempo mediano de llegada del recurso es de 11 minutos y 20 segundos. No se proporciona información sobre el tiempo de duración de la emergencia.

"PP.NN." Ha gestionado 6 incidentes de amenazas antrópicas, lo que corresponde al 37,5% del total. El tiempo mediano para asignar recursos es de 2 minutos y 10 segundos, el tiempo mediano de arribo del recurso es de 7 minutos y 42 segundos, y el tiempo mediano de duración de la emergencia es de 3 horas, 48 minutos y 8 segundos.

Ilustración 5 *Amenazas Naturales*



Nota: La participación de instituciones en atención a amenazas antrópicas.

Interpretación

La tabla presenta datos sobre la gestión de riesgos en diferentes instituciones y su respuesta a incidentes de "Amenazas naturales". A continuación, se analizan los números:

"CB AMBATO" ha respondido a un total de 27 incidentes de amenazas naturales, lo que representa el 57.45% de los incidentes de este tipo en la tabla. El tiempo mediano para asignar recursos en estos casos es de 2 minutos y 6 segundos, el tiempo mediano de arribo del recurso es de 5 minutos y 21 segundos, y el tiempo mediano de duración de la emergencia es de 3 horas, 21 minutos y 37 segundos.

"DTTM AMBATO" ha atendido 2 incidentes de amenazas naturales, lo que equivale al 4,26% del total. El tiempo mediano para asignar recursos es de 35 segundos, el tiempo mediano de arribo del recurso es de 19 minutos y 14 segundos, y el tiempo mediano de duración de la emergencia es de 14 horas, 55 minutos y 44 segundos.

"PP.NN." ha gestionado 18 incidentes de amenazas naturales, lo que corresponde al 38,30% del total. El tiempo mediano para asignar recursos es de 1 minuto, el tiempo mediano de arribo del recurso es de 7 minutos y 18 segundos, y el tiempo mediano de duración de la emergencia es de 3 horas, 34 minutos y 5 segundos.

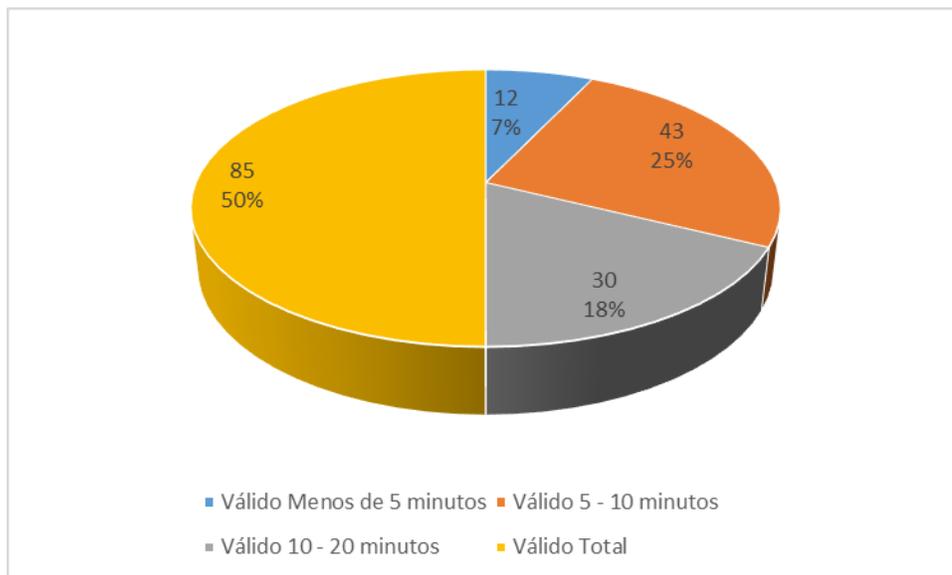
4.1.3. Resultado Objetivo 3

Evaluar la coordinación y la eficacia de la respuesta del sistema ECU 911(Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos) en situaciones de emergencias y desastres en la ciudad de Ambato.

¿Cuánto tiempo cree que tarda el sistema Ecu 911 en responder una emergencia en promedio?

Ilustración 6

Tiempo de Respuesta



Nota: Se puede observar la distribución del tiempo que se considera se ha utilizado para atender.

Interpretación

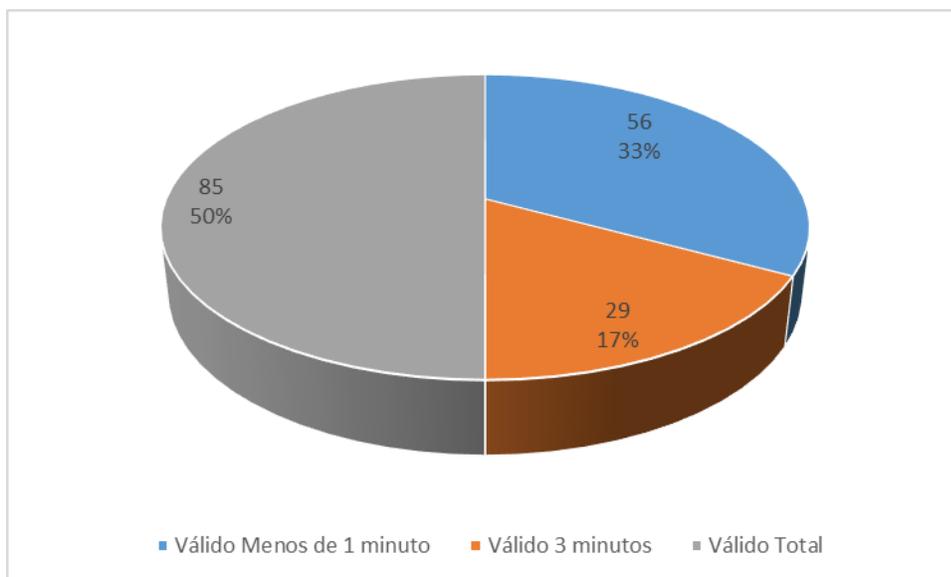
Basándonos en la información proporcionada en la tabla, podemos hacer una interpretación:

Menos de 5 minutos: El 14.1% de las emergencias se atienden muy rápidamente, en menos de 5 minutos. Esto es un indicador positivo de una respuesta rápida y eficiente a emergencias críticas.

5 - 10 minutos: La mayoría de las emergencias (50,6%) se atienden en un rango de 5 a 10 minutos. Esto sugiere que la mayoría de las situaciones de emergencia se manejan dentro de un tiempo razonable después de la llamada, lo que indica una respuesta efectiva.

10 - 20 minutos: El 35.3% de las emergencias se resuelven entre 10 y 20 minutos. Aunque este tiempo es un poco más largo, sigue siendo un período razonable para atender situaciones de emergencia, especialmente si no son críticas.

¿Cuál es el tiempo en el que un operador del Ecu 911 se demora en atender una llamada?



Nota: Se puede observar la distribución del tiempo que se considera se ha utilizado un operador para atender

Interpretación

Basándonos en la información proporcionada en la tabla, podemos realizar la interpretación de la siguiente manera:

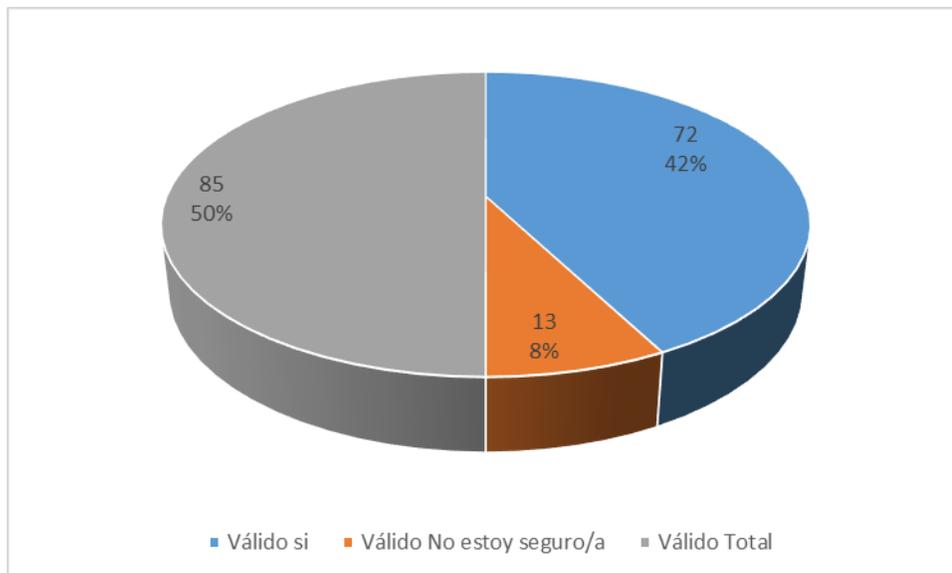
Menos de 1 minuto: El 65.9% de las llamadas al Ecu 911 son atendidas en menos de 1 minuto. Esto refleja una respuesta muy rápida por parte de los operadores a las llamadas de emergencia, lo cual es un indicador positivo de eficiencia y prontitud en el servicio.

3 minutos: El 34,1% de las llamadas se atienden en un plazo de 3 minutos. Aunque este tiempo es un poco más largo que el grupo anterior, aún se considera una respuesta razonable a las llamadas de emergencia.

¿En tu última experiencia con el sistema Ecu 911, consideras que tu caso fue atendido de manera satisfactoria?

Ilustración 7

La última experiencia considera que el caso fue atendido



Nota: Se observa las respuestas a la pregunta de satisfacción del usuario

Interpretación

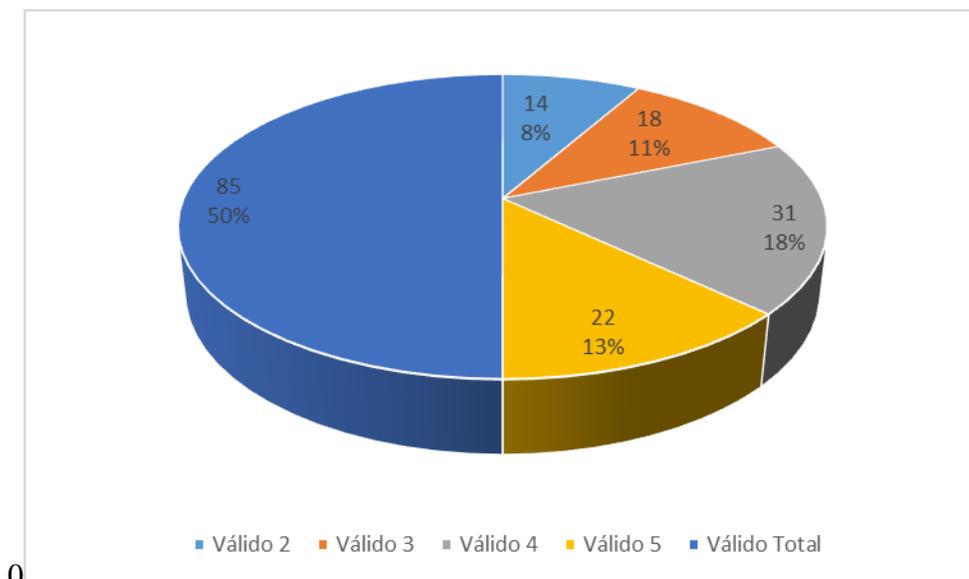
Basándonos en la información proporcionada en la tabla, podemos realizar la interpretación de la siguiente manera:

Sí: El 84.7% de los encuestados considera que su última experiencia con el sistema Ecu 911 fue atendida de manera satisfactoria. Esto significa que la gran mayoría de las personas encuestadas están satisfechas con la atención recibida por parte del Ecu 911 en su última experiencia.

No estoy seguro/a: El 15.3% de los encuestados no están seguros o no tienen una opinión definitiva sobre si su caso fue atendido de manera satisfactoria. Esto podría deberse a la falta de información por la ambigüedad en su experiencia.

¿Cuál es tu nivel de satisfacción general con el sistema Ecu 911?

Ilustración 8
Nivel de Satisfacción



Nota: Se puede verificar el nivel de satisfacción.

Interpretación

Según la información de la tabla, podemos interpretarla de la siguiente manera:

Nivel de Satisfacción General:

Puntuación 2 (Muy insatisfecho/a): El 16,5% de los encuestados indicó que está muy insatisfecho/a con el sistema Ecu 911.

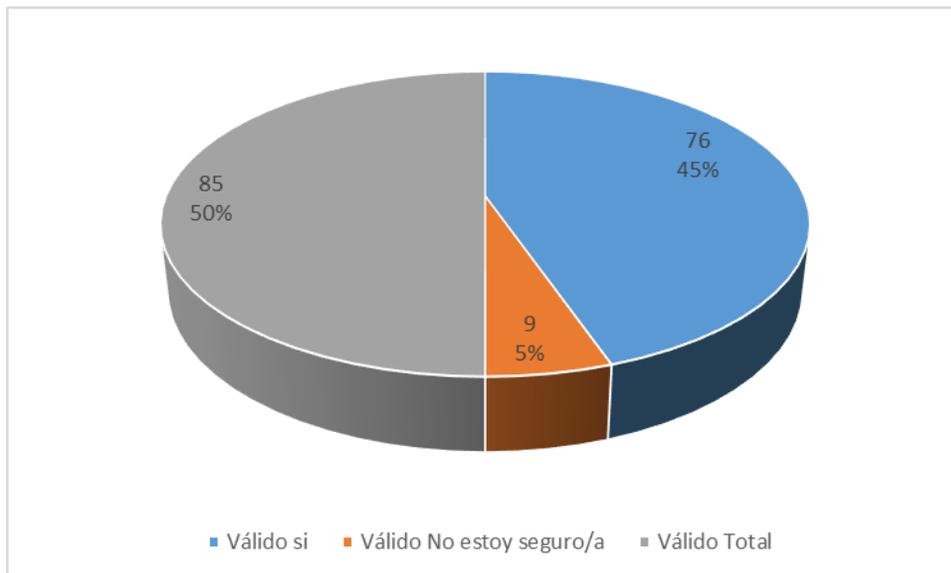
Puntuación 3: El 21.2% de los encuestados se encuentra en el nivel 3 de satisfacción, lo que sugiere que tienen una satisfacción moderada.

Puntuación 4: El 36.5% de los encuestados se encuentra en el nivel 4 de satisfacción, lo que indica que están bastante satisfechos con el sistema Ecu 911.

Puntuación 5 (Muy satisfecho/a): El 25,9% de los encuestados indicó que está muy satisfecho/a con el sistema Ecu 911.

¿Ha experimentado una reducción significativa de daños en desastres gracias a la intervención del sistema Ecu 911?

Ilustración 9
Redacción de daños



Nota: De acuerdo al grafico se ve la percepción de reducción de daños en desastres

Interpretación

Basándonos en la tabla proporcionada, podemos interpretarla de la siguiente manera:

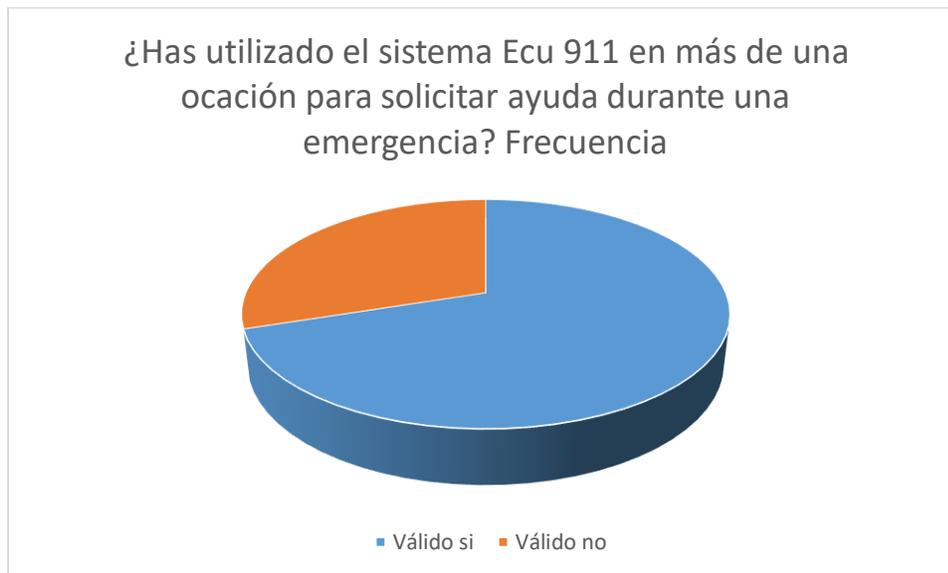
Reducción de Daños en Desastres:

El 89.4% de los encuestados respondió "Sí", lo que significa que consideran que han experimentado una reducción significativa de daños en desastres gracias a la intervención del sistema Ecu 911.

El 10.6% de los encuestados respondió "No estoy seguro/a", lo que indica que no están seguros acerca de si han experimentado una reducción significativa de daños.

¿Cómo calificarías la comunicación con el personal del sistema Ecu 911 durante una emergencia?

Ilustración 10 ***Comunicación del Personal***



Nota: Se puede verificar la percepción sobre la comunicación del personal

Interpretación

En consideración de la tabla proporcionada, podemos interpretarla de la siguiente manera:

Calificación de la Comunicación con el Personal del Sistema Ecu 911 :

El 38,8% de los encuestados calificó la comunicación con el personal del sistema Ecu 911 como "Excelente".

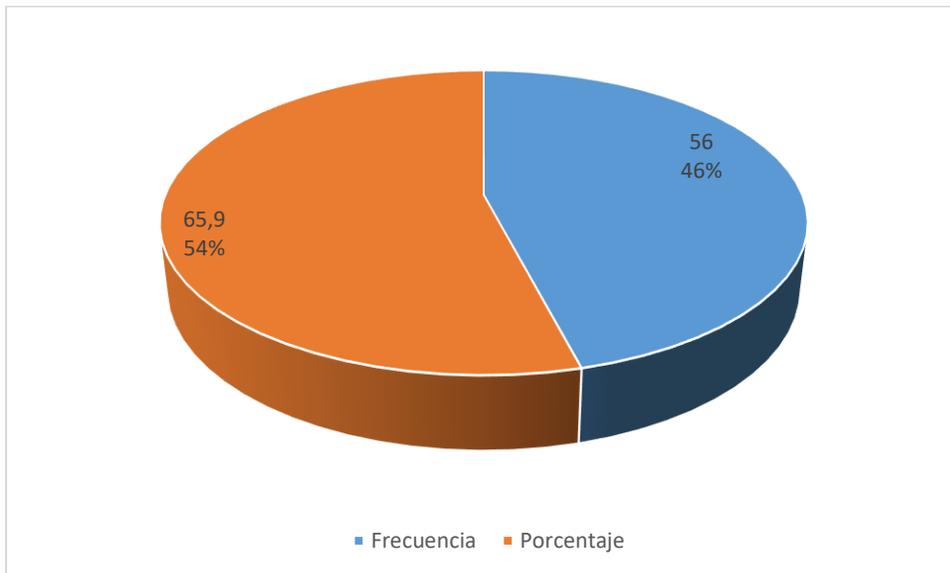
El 61,2% de los encuestados calificó la comunicación como "Buena".

Esto indica que la mayoría de los encuestados (alrededor del 61.2%) tiene una percepción positiva de la calidad de la comunicación con el personal del sistema Ecu 911 durante una emergencia, calificándola como "Buena" o "Excelente". Este es un indicativo positivo de la satisfacción de los encuestados en cuanto a la comunicación y el soporte proporcionado por el sistema Ecu 911 en situaciones de emergencia.

¿Cree que el sistema Ecu 911 está adecuadamente equipado y capacitado para manejar situaciones de emergencia?

Ilustración 11

El ECU911 está bien equipado



Nota: Esta figura hace referencia al equipamiento del ECU911

Interpretación

La tabla muestra la percepción de los encuestados sobre si creen que el sistema Ecu 911 está adecuadamente equipado y capacitado para manejar situaciones de emergencia, y puede interpretarse de la siguiente manera:

Percepción sobre el Equipamiento y Capacitación del Sistema Ecu 911:

El 94.1% de los encuestados respondió "Sí", indicando que creen que el sistema Ecu 911 está adecuadamente equipado y capacitado para manejar situaciones de emergencia.

El 5,9% de los encuestados respondió "No estoy seguro/a".

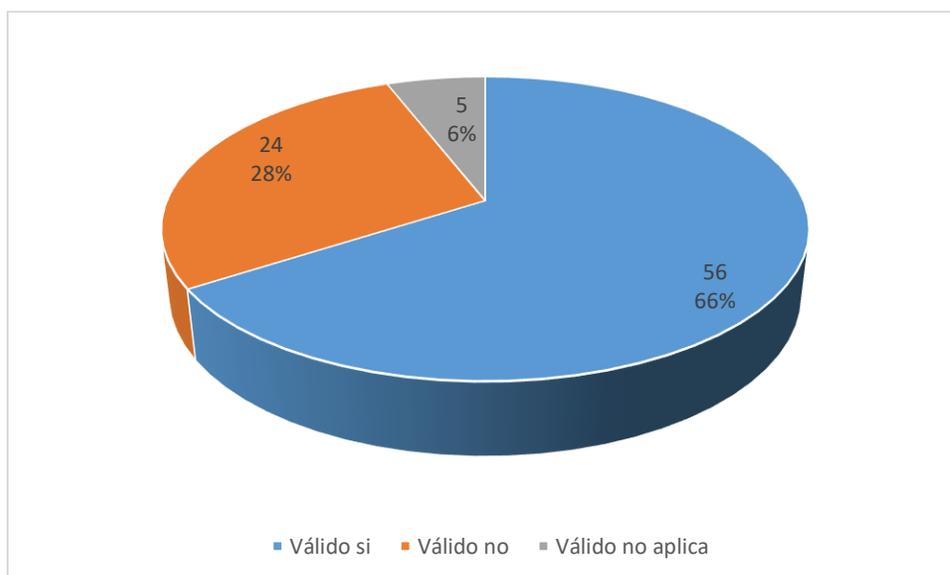
Esto significa que la gran mayoría de los encuestados (aproximadamente el 94,1%) tiene confianza en que el sistema Ecu 911 cuenta con el equipamiento y la capacitación adecuada para

hacer frente a situaciones de emergencia. Solo un pequeño porcentaje (5,9%) no está seguro o no tiene una opinión definitiva al respecto. En general, la mayoría de los encuestados tienen una percepción positiva de la preparación y capacidad del sistema Ecu 911 en situaciones de emergencia.

¿Has utilizado el sistema Ecu 911 en más de una ocasión para solicitar ayuda durante una emergencia?

Ilustración 12

A solicitado ayuda al ECU911 durante una emergencia



Nota: Se puede verificar si ha solicitado ayuda al ECU911 durante la atención de una emergencia

Interpretación

La tabla muestra la frecuencia con la que las personas han utilizado el sistema Ecu 911 para solicitar ayuda durante una emergencia y puede interpretarse de la siguiente manera:

Frecuencia de Uso del Sistema Ecu 911:

El 65.9% de los encuestados respondió "Sí", lo que significa que han utilizado el sistema Ecu 911 en más de una ocasión para solicitar ayuda durante una emergencia.

El 28.2% de los encuestados respondió "No", lo que indica que no han utilizado el sistema Ecu 911 en más de una ocasión para solicitar ayuda durante una emergencia.

El 5,9% de los encuestados respondió "No aplica".

Esto significa que la mayoría de los encuestados (aproximadamente el 65,9%) han utilizado el sistema Ecu 911 en más de una ocasión para solicitar ayuda durante emergencias. Un porcentaje considerable (28.2%) no ha utilizado el sistema en múltiples ocasiones, y un pequeño porcentaje (5.9%) indicó que "No aplica", lo que podría sugerir que no han tenido la necesidad de utilizar el sistema en el pasado.

Capítulo V

5.1. Conclusiones

A continuación, te proporcionaré dos conclusiones por cada uno de los tres objetivos que has mencionado:

A partir del análisis, se ha identificado que el sistema ECU 911 en Ambato muestra una colaboración efectiva entre la Cruz Roja y el Cuerpo de Bomberos, lo que permite una respuesta rápida y coordinada a emergencias. Esto es una fortaleza fundamental del sistema.

Sin embargo, se observa la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica y la formación del personal para alcanzar un funcionamiento aún más eficiente del sistema. En ocasiones, se han registrado tiempos de respuesta y duración de emergencias que podrían optimizarse con una mayor capacitación y recursos.

El análisis de las estadísticas y datos históricos ha permitido identificar tendencias importantes y la capacidad del sistema para adaptarse a las demandas cambiantes. La información histórica es valiosa para la planificación y asignación de recursos.

No obstante, se han identificado áreas críticas donde la eficacia de respuesta puede mejorarse. Específicamente, ciertas categorías de incidentes han experimentado tiempos de respuesta más largos, lo que destaca la necesidad de ajustar los procedimientos operativos para garantizar una atención más rápida y eficiente.

La evaluación ha demostrado que la coordinación entre el ECU 911, la Cruz Roja y el Cuerpo de Bomberos es un punto fuerte. La colaboración efectiva es un activo importante para la gestión de emergencias.

A pesar de la eficacia general de la respuesta, se han detectado áreas de mejora en cuanto a tiempos de respuesta y duración de emergencias. Esto resalta la necesidad de continuar

optimizando los procedimientos operativos y considerar inversiones adicionales en recursos y formación para mantener y mejorar la eficacia del sistema ECU 911 en la ciudad de Ambato.

5.2. Recomendaciones

A partir de la identificación de una colaboración efectiva es esencial seguir fortaleciendo este servicio. Para lograr un funcionamiento aún más eficiente del sistema ECU 911 en Ambato, se recomienda:

Invertir en la mejora de la infraestructura tecnológica para garantizar una comunicación rápida y efectiva entre todas las partes involucradas.

Proporcionar capacitación continua al personal de emergencia para mantener y mejorar sus habilidades y conocimientos en la gestión de incidentes.

Implementar sistemas de seguimiento y evaluación de desempeño para garantizar la consistencia en la respuesta a emergencias y la identificación de áreas de mejora.

Continuar recopilando y analizando datos para identificar tendencias emergentes y áreas de alto riesgo en la ciudad de Ambato.

Usar la información histórica para planificar la asignación de recursos y desarrollar estrategias preventivas en función de las necesidades específicas de la comunidad.

Explorar oportunidades de colaboración con otras agencias locales y nacionales para mejorar aún más la capacidad de respuesta y la gestión de emergencias.

Mantener y fortalecer la colaboración efectiva entre estas organizaciones y otras entidades de respuesta de emergencia en la ciudad de Ambato.

Continuar optimizando los procedimientos operativos para garantizar tiempos de respuesta más cortos, especialmente en categorías de incidentes que han experimentado demoras.

Considerar la inversión en recursos adicionales, como personales y equipos, y proporcionar capacitación adicional para mantener y mejorar la eficacia de la respuesta a emergencias.

Bibliografía

911. (2019). *Subsecretario del Departamento de Estado de EE.UU. presenta al Sistema 9-1-1 como modelo en América Latina*. 911.Gob.Do. <https://911.gob.do/subsecretario-del-departamento-de-estado-de-ee-uu-presenta-al-sistema-9-1-1-como-modelo-en-america-latina/>
- Americana, C. R. (2020). *Tipos de Emergencias*. Redcross.Org. <https://www.redcross.org/cruz-roja/obtener-ayuda/tipos-de-emergencias.html>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución del Ecuador. *Registro Oficial*, 449. http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Asturmex. (2029). *Tipos de incendios*. Puertasasturmex.Com. <https://puertasasturmex.com/blog/tipos-de-incendios/>
- Baltazar-Flores. (2021). *EFFECTOS Y CONSECUENCIAS A LA SALUD A CAUSA DE INUNDACIONES*. Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo. <https://www.uaeh.edu.mx/gaceta/3/numero32/octubre/consecuencias-inundaciones.html>
- Cervantes, S. (2023). *CHP en el Área de la Bahía con el tiempo de respuesta más largo del 911 en California*. Telemundoareadelabahia.Com. <https://www.telemundoareadelabahia.com/noticias/local/chp-bay-area-911-despachadores-california/2329830/>
- Chemtrec. (2023). *Manejo de materiales peligrosos: 10 reglas básicas de seguridad*. Chemptrec.Com. <https://www.chemtrec.com/es/resources/blog/10-basic-rules-safely-handling-hazardous-materials>
- Chidambaram, L. (2020). *Sistema de Emergencias*. 20(2), 143–165.
- CNE.CR. (2019). *¿Qué es una emergencia con materiales peligrosos?* Cne.Go.Cr.

https://www.cne.go.cr/reduccion_riesgo/informacion_educativa/recomendaciones_consejos/materiales_peligrosos.aspx

CNE. (2028). *COMISIÓN NACIONAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS*. Cne.Go.Cr.

https://www.cne.go.cr/reduccion_riesgo/informacion_educativa/recomendaciones_consejos/incendios.aspx

Ecu, I. S., Ministerial, A., & Ecu, D. E. S. (2019). *ESTATUTO ORGANICO POR PROCESOS , SISTEMA*. 1–42.

Ecu911. (2017). *Misión y Visión del Ecu911*. Ecu911.Gob.Ec.

<https://www.ecu911.gob.ec/mision-y-vision/>

ECU911. (2019a). *Cobertura*. Ecu911.Gob.Ec. <https://www.ecu911.gob.ec/cobertura-nacional/>

ECU911. (2019b). *ECU 911 recibe reconocimiento de Parlamento Andino por ser un referente regional*. Ecu911.Gob.Ec. <https://www.ecu911.gob.ec/ecu-911-recibe-reconocimiento-de-parlamento-andino-por-ser-un-referente-regional/>

ECU911. (2021). *Datos del ECU 911 permiten analizar la evolución de estadísticas relacionadas con la emergencia nacional*. Ecu911.Gob.Ec.

<https://www.ecu911.gob.ec/datos-del-ecu-911-permiten-analizar-la-evolucion-de-estadisticas-relacionadas-con-la-emergencia-nacional/>

Ecu991. (2017). *Objetivos*. Ecu911.Gov.Ec. <https://www.ecu911.gob.ec/objetivos/>

Euroinnova. (2029). *Que tipos de accidentes de trafico existen*. Euroinnova.Us.

<https://www.euroinnova.us/que-tipos-de-accidentes-de-trafico-existen>

Fernández, M. (1996). *Ciudades en Riesgo: Degradación Ambiental*.

Firm, T. B. L. (2029). *Tipos de Accidentes de Transito mas Comunes*. Broadwaylaw.Com.

- <https://broadwaylaw.com/es/blog/tipos-de-accidente-de-transito-mas-comunes-infografia/>
- GARRICK, D. (2016). *Se acelera el tiempo de respuesta del 911*. San Diego Union Tribune.
- <https://www.sandiegouniontribune.com/en-espanol/sdhoy-se-acelera-el-tiempo-de-respuesta-del-911-2016aug31-story.html>
- Hernández-Sampieri, R. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cantitativa, Cualitativa y Mixta* (McGrawHill (Ed.); Sexta Edic).
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, P. (2018). Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In *Mc Graw Hill* (Vol. 1, Issue Mexico).
- http://www.mhhe.com/latam/sampieri_mi1e
- HERRMAN&HERRMAN. (2019). *TIPOS DE ACCIDENTES AUTOMOVILÍSTICOS*.
- Herrman&herrman.Com. <https://www.herrmanandherrman.com/espanol/abogados-de-accidentes-de-auto/tipos-de-accidentes-autos/>
- Hidalgo, U. A. del E. de. (n.d.). *Fugas y Derrames*.
- INEC.PA. (2008). *CONCEPTOS Y DEFINICIONES 1*. 282.
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2010). *Ambato*. Patrimoniocultural.Gob.Ec.
- <https://www.patrimoniocultural.gob.ec/ambato/>
- Ley de Seguridad Pública y del Estado. (2009). Ley de Seguridad Pública y del Estado. *Asamblea Nacional Del Ecuador*, 1–16. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/ene15_LEY-DE-SEGURIDAD-PUBLICA-Y-DEL-ESTADO.pdf
- LISTO. (2023). *Explosiones*. Ready.Gov. <https://www.ready.gov/es/explosiones>
- Medina-Arias, K. M. (2020). Nivel de satisfacción y fatiga por compasión del personal del 911. *Horizonte Sanitario*, 19(3). <https://doi.org/10.19136/hs.a19n3.3639>

- Medina, O., & De-Marco, M. (2017). Indicadores de Productividad en Hospitales Públicos. *Vis. Futuro*, 1669–7634. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082017000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es&ORIGINALLANG=es
- MedliPlus. (2022). *Cuándo utilizar el servicio de emergencias para los adultos*. Medlineplus.Gov. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000593.htm>
- Mercortecresa. (2019). *TIPOS DE INCENDIOS FORESTALES Y CONSECUENCIAS*. Mercortecresa.Com. <https://mercortecresa.com/blog/tipos-de-incendios-forestales-y-consecuencias>
- Morales Fernández Luis. (2022). *Análisis Y Optimización Del Tiempo De Respuesta Del Servicio De Ambulancias De La Ciudad De Madrid*. https://oa.upm.es/71997/2/TFM_LUIS_MORALES_FERNANDEZ.pdf
- NW Guanajuato. (2019). *La respuesta a una emergencia en Guanajuato puede tardar hasta 5 horas* <https://newsweekespanol.com/2019/07/la-respuesta-a-una-emergencia-en-guanajuato-puede-tardar-hasta-5-horas/>. Newaweekespanol.Com. <https://newsweekespanol.com/2019/07/la-respuesta-a-una-emergencia-en-guanajuato-puede-tardar-hasta-5-horas/>
- Properati. (2029). *Ambato*. Bloc.Properati.Com.Ec. <https://blog.properati.com.ec/guia-de-ciudades/ambato/>
- Públicas, D. G. de C. (2017). *Altos niveles de satisfacción con el Sistema 911 Zona Norte*. Dgcp.Gob.Do. <https://www.dgcp.gob.do/noticias/altos-niveles-de-satisfaccion-con-el-sistema-911-zona-norte/>
- RDI. (n.d.). *Accidente de Transito*. Rdiserviciosjuridicos.Com. Retrieved October 29, 2023, from <https://www.rdiserviciosjuridicos.com/accidente-de-transito/>

Seguridad, S. N. de A. a E. y. (2017). *Usuarios califican su satisfacción con el servicio.*

911.Gob.Do. <https://911.gob.do/los-usuarios-del-9-1-1-tienen-una-satisfaccion-global-89-servicio/>

Solocounty. (2018). Antes de un incendio estructural : Durante un incendio : Consejos de Seguridad. *Solocounty.*

Tungurahua Turismo. (2029). *Ambato Turistico.* Tungurahuatoriso.Com.

<https://tungurahuatorismo.com/es-ec/tungurahua/ambato/ciudades/ambato-turismo-a2169d5aa>

UNISDR. (2009). *Reducción del riesgo de desastre.* 1–45.

https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf

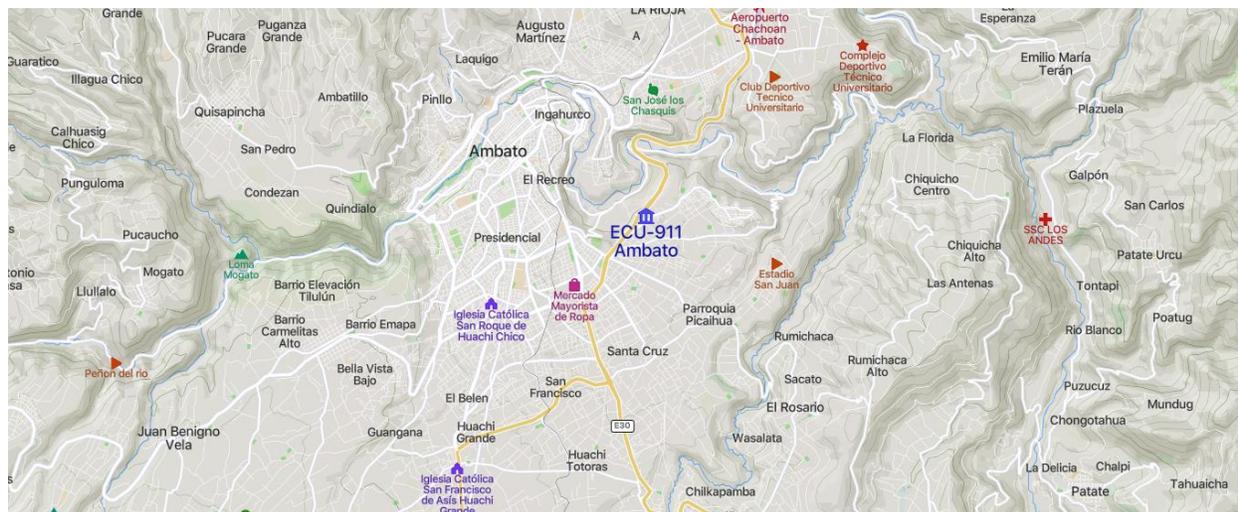
Universidad de Colima. (2022). *Lluvia de Cenizas.* Porta.Ucol.Mx.

<https://portal.ucol.mx/cueiv/Lluviaceniza.htm>

Anexos

Ilustración 13

Localización del ECU911



Nota: Se indica la localización del edificio del ECU911 en Ambato

Ilustración 14

Edificio del ECU911



Ilustración 15
Visita a las Instalaciones ECU911



Ilustración 16
Aplicación de la encuesta



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

Estudio Revision_ (1).docx

AUTOR

Andres Vasconez

RECUENTO DE PALABRAS

15506 Words

RECUENTO DE CARACTERES

87230 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

84 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

4.3MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 7, 2023 4:54 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 7, 2023 4:56 PM GMT-5

- **1% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Cross

- **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de Internet
- Base de datos de publicaciones
- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Andres Vasconez
1707759682

Reporte de similitud

● 1% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

- 1 Lex Gregorio Campuzano Abad, Dustin Madison Herrera Calderón, Carl... <1%
Crossref
- 2 Edwin Filiberto Coy Cordón. "Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI... <1%
Crossref
- 3 Alberto Remaycuna-Vasquez, Gilberto Carrión-Barco, Luz Angelica Ato... <1%
Crossref
- 4 C Angel Silva, Victor Asanza, Nathaly Sanchez, Juan Arias. "Implement... <1%
Crossref
- 5 "Inter-American Yearbook on Human Rights / Anuario Interamericano ... <1%
Crossref
- 6 Cristian Lisboa, Valeria Stuardo, Cinta Folch. "Sexualized drug use amo... <1%
Crossref
- 7 "The International Political Economy of Communication", Springer Scie... <1%
Crossref
- 8 J F Virgüez, H F Castro Silva, A M Puentes Velásquez. "Adoption of cor... <1%
Crossref
- 9 "Inter-American Yearbook on Human Rights / Anuario Interamericano ... <1%
Crossref

Descripción general de fuentes