



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MAESTRIA DE SALUD PÚBLICA

PROYECTO DE TITULACIÓN

**DETERMINACIÓN DE FACTORES Y PROPUESTA DE MEJORA PARA
REDUCIR EL TIEMPO ÓPTIMO DE RESPUESTA EN EMERGENCIAS DE LA
AMBULANCIA DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA DEL HOSPITAL GENERAL
DEL SUR DE QUITO IESS DURANTE EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2022**

Profesor

Phd. Alejandro Andrés Peralta Chiriboga

AUTOR:

Lcdo. Carlos Luis Mena Medrano

2023

Resumen.

Este trabajo investigativo está enfocado en analizar los factores que inciden en el tiempo de respuesta a emergencias médicas prehospitalarias de la ambulancia anclada al Hospital del Sur de Quito. El objetivo es lograr un tiempo de respuesta óptimo de 15 minutos máximo, desde la activación del personal hasta llegar a la escena donde se necesita atención.

Se aborda el problema de una imagen negativa que se ha difundido entre la población debido a demoras en la atención y respuestas negativas por parte del centro regulador de emergencias y urgencias local. Esta imagen negativa puede disuadir a las personas de utilizar el servicio de atención prehospitalaria de manera adecuada, lo que podría complicar aún más la afección de los pacientes y afectar su recuperación.

En el Hospital Sur de Quito IESS, se cuentan con tres ambulancias y un equipo de veinte paramédicos profesionales que desempeñan diversas funciones, incluyendo atención prehospitalaria, transporte secundario, manejo de estadísticas, radiocomunicaciones y triage hospitalario.

Su objetivo principal es mejorar la calidad y calidez del servicio de atención prehospitalaria de emergencias médicas para la población en situación de emergencia, sin importar a qué red pública de salud pertenezcan.

Palabras clave: Tiempo, ambulancia, respuesta, hospital, Quito

Abstract. -

The research work focuses on identifying and correcting the factors that negatively affect the response times of the ambulances in charge of the prehospital care of medical emergencies at the Hospital of the South. The objective is to achieve an optimal response time of 15 minutes maximum, from the activation of the personnel until arriving at the scene where attention is needed.

The problem of a negative image that has spread among the population due to delays in care and responses by the local negative emergency and emergency regulatory center is addressed. This negative image can discourage people from using the prehospital care service appropriately, which can worsen the situation of patients and affect their recovery.

At the Hospital South of Quito IESS, there are three ambulances and a team of twenty professional paramedics who perform various functions, including prehospital care, secondary transportation, management of statistics, radio communications, and hospital triage.

The main objective of the research is to improve the quality and warmth of the prehospital care service for medical emergencies for the population in emergency situations, regardless of which public health network they belong to.

Keywords: Time, ambulance, response, hospital, Quito

Contenido

CAPITULO I	8
Introducción	8
Descripción del problema	9
Definición del problema	10
Pregunta de investigación	10
Planteamiento del problema	11
Delimitación	11
Justificación	11
CAPITULO II	13
Objetivos	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos	13
Hipótesis	13
CAPITULO III	14
Marco teórico	14
Marco Histórico Contextual	14
Marco referencial	15
TIEMPOS DE RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA MÉDICA PREHOSPITALARIA	15
PRIORIDAD ANTE UNA EMERGENCIA Y URGENCIA	17
FACTORES MAS COMÚNES DE LA DEMORA DE UNA AMBULANCIA	17
FACTORES DE CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	19
Marco legal	20
CAPITULO IV	21
Aplicación Metodológica	21
Marco lógico	22
Matriz de marco lógico	23
Instrumento de recolección de datos	24
Matriz de atención prehospitalaria:	24
Variables	25

Operacionalización de las variables	25
Universo y muestra del estudio	26
Instrumento de investigación	26
Obtención y análisis de la información.	27
Análisis Matriz APH Enero.....	39
Propuesta de solución.	46
Cronograma de aplicación del proyecto	47
Presupuesto	48
Viabilidad y factibilidad del proyecto.....	49
Conclusiones	51
Recomendaciones	52
Bibliografía	53

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz marco lógico.....	23
Tabla 2. Operacionalización de las variables	25
Tabla 3. Cargo.....	27
Tabla 4. Atención a emergencias	28
Tabla 5. Causa de demora de la ambulancia	29
Tabla 6. Quejas de Usuarios	30
Tabla 7. Sector georeferencial.....	31
Tabla 8. Factor: tráfico vehicular	32
Tabla 9. Comunicación	33
Tabla 10. Reconocimiento del sector de cobertura	34
Tabla 11. Activación del personal de atención	35
Tabla 12. Estado mecánico	36
Tabla 13. Desconocimiento leyes de tránsito	37
Tabla 14. Análisis Descriptivo General Matriz APH enero.....	39
Tabla 15. Análisis Matriz APH enero.....	39
Tabla 16. Novedades en el Tiempo Efectivo de respuesta.....	43
Tabla 17. Frecuencias de Tiempo Efectivo de respuesta.....	44
Tabla 18. Cronograma aplicación del proyecto	47
Tabla 19. Presupuesto del proyecto	48

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Cargo.....	27
Gráfico 2. Atención a emergencias	28
Gráfico 3. Causa de demora de la ambulancia	29
Gráfico 4. Quejas de Usuarios	30
Gráfico 5. Sector	31
Gráfico 6. Factor: tráfico vehicular	32
Gráfico 7. Comunicación.....	33
Gráfico 8. Comunicación.....	34
Gráfico 9. Activación del personal de atención	35
Gráfico 10. Estado mecánico	36
Gráfico 11. Desconocimiento leyes de tránsito	37

Introducción

La atención médica antes de llegar al hospital juega un papel fundamental en la atención de emergencias médicas, ya que cada minuto es crucial para la vida y el bienestar de los pacientes. En este sentido, el Hospital cuenta con una ambulancia especializada en atención prehospitalaria. Su principal objetivo es brindar asistencia médica inmediata en situaciones de crisis. Sin embargo, la eficiencia de esta respuesta se ve influenciada por diversos factores que pueden afectar el tiempo de respuesta óptimo, un aspecto crucial en la atención de emergencias.

El objetivo de esta investigación es analizar en detalle los diversos factores que afectan los tiempos de respuesta de la ambulancia de atención prehospitalaria en el Hospital General del Sur de Quito IESS. Estos factores pueden incluir desde la coordinación del personal hasta el tiempo de llegada a la escena donde se requiere atención médica. Es fundamental comprender y abordar estas variables para mejorar la calidad de los servicios de atención prehospitalaria y garantizar que los pacientes reciban la atención adecuada de manera oportuna.

Además, el estudio busca contribuir a la optimización de la atención prehospitalaria en el contexto específico del Hospital. Su fin es asegurar que todas las personas, sin importar a qué red de salud pertenezcan, puedan recibir una respuesta rápida y efectiva en situaciones de emergencia médica. Al identificar los factores que influyen en los tiempos de respuesta, se podrán implementar acciones concretas para mejorar la eficiencia y la calidad de este servicio tan importante para la comunidad.

Descripción del problema

A pesar de la importancia de la atención prehospitalaria, se han identificado una serie de desafíos y obstáculos que afectan la capacidad de la ambulancia para brindar una respuesta rápida y eficaz a las emergencias médicas. Estos factores pueden incluir:

Coordinación de Activación: El proceso de activación de la ambulancia puede verse afectado por demoras en la recepción de la llamada de emergencia, la identificación precisa de la ubicación y la comunicación efectiva con el equipo médico en la ambulancia. (Jiménez, 2019)

Tráfico y Distancias: En una ciudad como Quito, el tráfico y las distancias pueden aumentar significativamente el tiempo necesario para llegar a la escena de la emergencia. Las congestiones de tráfico y las rutas subóptimas pueden retrasar la llegada de la ambulancia. (Shimizu, 2021)

Disponibilidad de Recursos: La ambulancia de atención prehospitalaria debe estar disponible y lista para responder en todo momento. La disponibilidad de recursos limitados o la necesidad de desplazarse desde ubicaciones lejanas pueden retrasar la respuesta (Cortez, 2019)

Capacitación y Coordinación del Personal: La capacitación y la coordinación del personal en la ambulancia son cruciales para garantizar una atención eficaz y una toma de decisiones rápida en situaciones de emergencia (Terán, 2021).

Sistemas de Comunicación: Los sistemas de comunicación entre la central de emergencias, la ambulancia y otros servicios médicos tienen una función importante en la respuesta y coordinación (Organización Panamericana de la Salud, 2007).

Demanda de Emergencias: El volumen y la naturaleza de las llamadas de emergencia pueden variar y, en ocasiones, sobrepasar la capacidad de respuesta de la ambulancia, lo que puede afectar el tiempo de llegada (Cortez, 2019).

Percepción Pública: La percepción negativa pueden llevar a retrasos en la activación de la ambulancia, ya que las personas pueden dudar en buscar ayuda (Jiménez, 2019).

Definición del problema.

La definición del problema se centra en la demora en la atención de emergencias médicas prehospitalarias, una cuestión que impacta ampliamente en el bienestar de los sujetos que enfrentan problemas de salud graves. La Organización Mundial de la Salud recomienda que una ciudad cuente con una ambulancia por cada 25.000 habitantes, sin embargo, el parque automotor de ambulancias públicas operativas ancladas al sistema ECU911 en la ciudad es considerablemente menor que esta cifra.

El problema fundamental radica en el tiempo que transcurre entre la llamada de solicitud de emergencia y el arribo de la ambulancia al lugar de la emergencia. Este tiempo de respuesta óptimo es crítico para brindar una atención médica efectiva en situaciones de emergencia, ya que cada minuto cuenta en casos de quebrantos graves en la salud. Sin embargo, este tiempo de respuesta se ve afectado por distintos factores que requieren una comprensión detallada y un análisis exhaustivo para poder abordarlos adecuadamente. La falta de ambulancias en relación con la población, junto con los factores que influirían en los óptimos tiempos de respuesta, crea un desafío importante en la atención prehospitalaria de emergencias médicas.

Pregunta de investigación.

¿Cuáles son las causas para que exista demora en los tiempos de respuesta de la ambulancia de atención Prehospitalaria perteneciente al Hospital General del Sur de Quito IESS, durante las diferentes emergencias médicas a las que son despachados en la ciudad de Quito?

Planteamiento del problema.

El HGSQ cuenta con dos ambulancias, una que se encarga del transporte secundario y otra en la que se realiza atención prehospitalaria, el tiempo máximo para respuesta a emergencias médicas en nuestro país es de 15 minutos, sin embargo, este tiempo no se cumple en múltiples atenciones prehospitalarias, lo que repercute negativamente en las patologías, morbilidad, mortalidad y tiempo de recuperación de los pacientes, así como también modifica negativamente la percepción de los usuarios en los equipos de respuesta a emergencias.

Delimitación.

Espacio: Factores que influyen en el tiempo de respuesta a emergencias óptimo del sur de Quito

Tiempo: Periodo enero a diciembre del 2022

Población: Pacientes atendidos por la ambulancia de atención prehospitalaria del Hospital General del Sur de Quito IESS

Justificación.

En esta investigación se buscará descubrir cuáles son las causas que están impidiendo que se cumpla con el tiempo de respuesta óptimo para ambulancias, que en nuestro país es de máximo 15 minutos. El principal beneficio de este proyecto, reposa sobre el bienestar de la comunidad, al conocer las causas de la demora en la atención prehospitalaria, se las podrá trabajar en las correcciones necesarias y auxiliar en un tiempo óptimo a las personas que soliciten la ayuda del paramédico. ¿Cuáles serán los efectos positivos (sociedad, comunidad, individuos, medio de ambiente) que se desprenderán de dicho proyecto?

Esta investigación abre oportunidades para conocer los problemas que se suscitan a diario con la atención de emergencias, se puede conocer en base a la experiencia de los profesionales paramédicos las razones que dificultan su atención temprana, incluso en base a este estudio se puede replicar para las diferentes unidades de salud del IESS, con el afán de corregir estas fallas.

La percepción que tiene la ciudadanía sobre los servicios de emergencias médicas en una gran cantidad es negativa, la principal queja es que el arribo tardío de la ambulancia al sitio en donde se la necesita, al conocer los factores que alteran los tiempos de respuesta y corregirlos también estaremos cambiando la imagen y confianza que reposa sobre las instituciones de respuesta a emergencias médicas brindando seguridad y confianza a las personas. La demora en el tiempo de respuesta durante la atención prehospitalaria afecta directamente a la comunidad que es quien se beneficia de su servicio, en cuestión de minutos se puede hacer la diferencia entre un paciente estable o inestable, bajo el contexto actual de inseguridad que vive nuestro país, la demora en la atención a víctimas de violencia puede hacer que se pierdan vidas o que repercuta directamente sobre su recuperación y secuelas.

CAPITULO II

Objetivos.

Objetivo general.

Determinar los factores que influyen en el incumplimiento del tiempo de respuesta óptimo de la ambulancia de Atención Prehospitalaria perteneciente al Hospital general del Sur de Quito IESS durante el periodo enero – diciembre 2022

Objetivos específicos.

- 1) Analizar la distancia entre el Hospital General del Sur de Quito IESS y el lugar de las emergencias.
- 2) Analizar el tiempo transcurrido entre la notificación de una emergencia médica al personal paramédico y la salida de la base.
- 3) Analizar el tiempo transcurrido entre la salida de la unidad de ambulancia y su llegada al sitio de atención.
- 4) Describir la percepción de los pacientes que han solicitado atención prehospitalaria, en cuanto a calidad de la misma.
- 5) Proponer ideas para que se cumpla con el tiempo de respuesta óptimo en la atención de emergencias prehospitalarias.

Hipótesis

Los retrasos en el tiempo óptimo de respuesta a emergencias, se deben a que la infraestructura vial no es la adecuada, el estado mecánico de las ambulancias no es óptimo y la comunicación entre los diferentes actores no es efectiva.

Marco teórico

Marco Histórico Contextual.

El marco histórico contextual proporciona una visión histórica importante sobre la evolución de la atención prehospitalaria, tanto a nivel internacional como en Ecuador. Aquí se destacan algunos puntos clave:

Orígenes Antiguos: La atención prehospitalaria tiene raíces históricas que se remontan a épocas bíblicas, donde se brindaba atención a los heridos se evacuaba para recibir atención. Estas prácticas iniciales eran llevadas a cabo por personas con habilidades curativas, esclavos, curanderos y hechiceros (Pacheco, 2020).

Desarrollo en Estados Unidos: En el año 1940, en Estados Unidos, los bomberos fueron pioneros en la atención de heridos en situaciones de emergencia fuera del entorno bélico. Esta iniciativa marcó el inicio de la medicina de emergencias prehospitalarias en la vida civil (Cortez, 2019) .

Antecedentes en Ecuador: En Ecuador, la Cruz Roja fue fundada en 1910 con el propósito de brindar ayuda y colaboración a la sociedad en situaciones de emergencia. Inicialmente, la atención se realizaba por voluntarios sin capacitación específica, pero con el tiempo se fue profesionalizando. Otras entidades como la Defensa Civil del Ecuador se unieron para proporcionar servicios similares en el año 1985 (Duque, 2013).

Desarrollo de la Medicina de Emergencia: En la década de 1980, empezó el desarrollo la medicina de emergencias hospitalarias en Ecuador, lo que propició por consiguiente la necesidad de movilizar la atención médica al sitio donde se encontraba el herido teniendo en cuenta la gravedad de su enfermedad (Bermeo, 2023).

Implementación del ECU 911: En 2011, durante el gobierno de Correa, se creó el Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, que representó un hito en la respuesta a emergencias y la coordinación de servicios de seguridad en Ecuador. Además, se implementaron protocolos específicos para la atención prehospitalaria en casos de emergencias médicas. Este contexto histórico demuestra la evolución de la atención prehospitalaria a lo largo del tiempo, desde sus orígenes en épocas antiguas hasta la implementación de sistemas modernos de respuesta a emergencias como el ECU 911 en Ecuador. Este proceso histórico brinda un contexto relevante para comprender la situación actual de la atención prehospitalaria en el Hospital General del Sur de Quito IESS, así como la importancia de mejorar los tiempos de respuesta (Aguavil, 2020).

Marco referencial.

TIEMPOS DE RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA MÉDICA PREHOSPITALARIA

En la medicina prehospitalaria se distinguen algunos momentos que se nombran como “tiempos óptimos”, los que deben cumplirse y así resolver el evento de una manera favorable. La hora cero es cuando inicia la emergencia, a raíz de este momento el personal prehospitalario debe actuar, arribando a la escena en menos de 15 minutos, siempre en función del máximo beneficio para el paciente (Cortez, 2019). El tiempo para respuesta de las ambulancias es un factor crítico en la atención médica de emergencia, ya que puede ser lo que marque la diferencia (vida / muerte) para los pacientes en situaciones urgentes (Duque, 2013).

Periodo latente: Se refiere al periodo desde cuando inicia el desquebranto en la salud del paciente hasta se activa el sistema de emergencias médicas (Duque, 2013).

Tiempo de acceso al sistema integrado de seguridad ECU911: Es el periodo comprendido desde la hora cero y finaliza el momento en que el operador del sistema de emergencias médicas contesta la llamada, teniendo en cuenta algunos factores que pueden influir y demorar este tiempo. (Duque, 2013).

Tiempo de respuesta óptimo: Tiempo transcurrido desde el momento que el operador del centro regulador de emergencias y urgencias recepta la llamada y despacha la ambulancia y termina cuando el personal de emergencias prehospitalarias arriba al lugar donde se encuentra el paciente, para que sea óptimo no debe ser mayor a 15 minutos. Durante este tiempo el personal de salud prehospitalaria debe responder veloz, oportuna y efectivamente, existen algunos factores que pueden alterar este tiempo y son:

1. **Tiempo de selección:** Corresponde a la etapa en la que el evaluador sanitario utilizará sus conocimientos de triage para determinar la ambulancia más indicada para su atención, pensando en la ubicación del lugar del evento, distancia, disponibilidad, prioridad, (Fitch, 2015).
2. **Tiempo de Espera:** “Durante este lapso de tiempo, que comienza cuando el operador de radio notifica a la ambulancia y termina cuando ésta se dirige hacia la escena, el operador de radio permanece atento para asegurarse de que la ambulancia esté lista para responder.” (Fitch, 2015).
3. **Tiempo Movilización:** Este intervalo de tiempo se refiere al período que transcurre desde que la ambulancia sale de la base o confirma su disponibilidad hasta que llega a la escena de la emergencia. (Fitch, 2015).
4. **Kilometraje Recorrido:** Es la distancia circulada por la ambulancia desde el lugar donde se encontraba cuando recibió la llamada por parte del CREU hasta el lugar de la emergencia (Duque et al., 2013).
5. **Tiempo de tratamiento inicial:** Se refiere al lapso de tiempo que va desde el momento inicial hasta el inicio del tratamiento prehospitalario. Durante este período, es crucial que exista una comunicación efectiva entre el personal y la institución a la que pertenecen, con el fin de reducir al mínimo el tiempo de respuesta óptimo a las emergencias médicas y proporcionar un tratamiento rápido y objetivo (Duque, 2013).

6. **Tiempo de tratamiento definitivo:** Arranca cuando sucede la emergencia y termina cuando se otorga el tratamiento definitivo. A la mayoría de pacientes este tratamiento se brindan en un hospital, ya que en ocasiones las ambulancias no cuentan con los necesarios y suficientes insumos, equipos o el personal no cuenta con los conocimientos necesarios para brindar este tratamiento.
7. **Tiempo de manejo hospitalario:** Se cuenta este tiempo desde que el paciente es entregado en el área de urgencias hospitalarias y finaliza cuando el paciente es dado de alta y regresa a su vida cotidiana o fallece en el hospital. Este momento es bastante dependiente de la organización interna del hospital.

PRIORIDAD ANTE UNA EMERGENCIA Y URGENCIA

Es importante entender las prioridades que tienen los diferentes pacientes a los que se despacha a las ambulancias, para que el personal tenga una idea de la prontitud de respuesta.

- **Prioridad 1:** Significa que es una emergencia, la cual es una irrupción súbita de la salud, la vida del paciente tiene inminente riesgo de terminar.
- **Prioridad 2:** Significa que es una urgencia, es una súbita alteración en la salud de una persona, existe un riesgo de complicaciones y muerte muy serias si no se realiza una pronta atención.

FACTORES MAS COMÚNES DE LA DEMORA DE UNA AMBULANCIA

El tiempo óptimo de respuesta a emergencias médicas en nuestro sistema de salud es de 15 minutos como tiempo máximo, pero existen obstáculos e imprevistos en el camino que demoran el arribo a la escena del personal prehospitalario (Duque, 2013).

1. **Demora por la unidad:** Se refiere a los daños mecánicos o técnicos que pueden ocurrir en el centro regulador de emergencias y urgencias, ambulancia o centro hospitalario (Vilaca, 2013).
2. **Demora por la geografía:** Debido a que el lugar de la emergencia médica es de difícil acceso para la ambulancia o para el personal (Vilaca, 2013).
3. **Demora por el personal:** Se refiere a la usencia, enfermedad o retiro del turno ocasionado por los profesionales de atención médica prehospitalaria. Aquí también se agrega el retraso del personal por salir a la atención una vez han sido notificados (Vilaca, 2013).
4. **Demora por la comunicación:** Se refiere a las fallas en tiempos de respuesta provocadas por la comunicación inefectiva como por ejemplo interferencias, ausencia de señal de celular o baja recepción del medio intercomunicador (Vilaca, 2013).

La atención prehospitalaria se enfoca en la "hora de oro", que es la primera hora después de una afección a la salud de un paciente, durante los cuales se pueden dar tratamiento y revertir diversas lesiones potencialmente mortales (Jiménez, 2019). Por dar un ejemplo la fibrilación ventricular es una arritmia responsable de la muerte súbita, y su reversión es altamente efectiva si se realiza una reanimación cardiaca y desfibrilación efectiva durante los primeros 10 minutos.

Estos datos resaltan la importancia crítica de contar con tiempos de respuesta óptimos en la atención prehospitalaria, ya que cada minuto es crucial y puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte en situaciones críticas. Además, se destaca la necesidad de contar con "primeros respondedores" capacitados con desfibriladores automáticos externos, lo que subraya la necesidad de una respuesta rápida y efectiva en casos de emergencias cardíacas (Barroeta, 2011).

Se basa en tres aspectos importantes según Duque et al. (2013):

1. **Tiempos de respuesta:** Los tiempos de respuesta son críticos en la atención prehospitalaria, ya que cada fase por menor que parezca, influye en el resultado final. Esto destaca la necesidad de una respuesta veloz y óptima en situaciones de emergencia para maximizar las posibilidades de éxito en la atención al paciente.
2. **Excelencia asistencial:** La excelencia en la atención prehospitalaria se evalúa a través de los procesos de la atención brindada. Se destaca la capacidad de tomar decisiones rápidas y controladas, y la atención a los detalles técnicos. Esto resalta la necesidad de una formación sólida y la experiencia personal para ofrecer una atención de alta calidad.
3. **Satisfacción del paciente o usuario:** Se comprende que las personas que se encuentran en situaciones de emergencia y necesitan atención médica valoran la empatía y la humanización en el cuidado que reciben. Se espera que los profesionales de la salud no solo brinden servicios técnicamente sólidos, sino que también muestren compasión y consideración hacia el paciente, especialmente cuando están experimentando dolor y sufrimiento.

En conjunto, estos aspectos subrayan la importancia de no solo cumplir con los estándares técnicos en la atención prehospitalaria, sino también de ser sensibles a las necesidades emocionales y humanas de los pacientes. La calidad asistencial abarca la eficiencia, la competencia técnica y la atención centrada en el paciente, y estos tres aspectos son fundamentales para otorgar un servicio prehospitalario de excelencia.

Marco legal.

Se basa en las siguientes normativas y regulaciones:

- **Constitución de la República del Ecuador:** Establece los derechos fundamentales de los ciudadanos, incluido el derecho a la salud y a recibir atención médica oportuna y de calidad. También garantiza la protección de la vida y la integridad física de las personas.
- **Ley Orgánica de Salud:** Esta ley establece las políticas, principios, derechos y obligaciones relacionados con el sistema de salud en Ecuador. Regula la atención prehospitalaria y establece los criterios para la organización y funcionamiento de los servicios de emergencia médica.
- **Reglamento General para la Organización y Funcionamiento de los Servicios de Emergencia Médica:** Este reglamento establece los requisitos y procedimientos para la organización y funcionamiento de los servicios de emergencia médica en el país. Incluye aspectos como la disponibilidad de ambulancias, la capacitación del personal y los tiempos de respuesta.
- **Normas Técnicas para la Atención Prehospitalaria de Urgencias y Emergencias Médicas:** Estas normas establecen los lineamientos técnicos y protocolos para la atención prehospitalaria de urgencias y emergencias médicas. Incluyen aspectos como la clasificación de las emergencias, los procedimientos de atención y la coordinación con otros servicios de emergencia.
- **Reglamento Interno del Hospital General del Sur de Quito IESS:** Este reglamento establece las normas y procedimientos internos del hospital, incluyendo la organización y funcionamiento de la ambulancia de atención prehospitalaria. Contiene disposiciones sobre los tiempos de respuesta, la asignación de recursos y la coordinación con otros servicios de emergencia.

Aplicación Metodológica

Diseño de Estudio

El proyecto actual emplea una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos para examinar los factores que afectan los retrasos en la llegada de las ambulancias y la percepción de los usuarios sobre la calidad de la atención brindada por el servicio de atención prehospitalaria del Hospital. Este estudio se lleva a cabo durante el periodo de enero a diciembre del año 2022. Además, se trata de una investigación de tipo analítico, observacional, transversal y retrospectiva.

Será un estudio analítico, ya que se busca descubrir los factores que influyen a que la ambulancia encargada de la atención prehospitalaria del Hospital demore a su arribo a la emergencia y el efecto que esto produce que sería el incumplimiento del tiempo de respuesta óptimo. El estudio será observacional ya que el investigador se limitará a observar, medir y analizar las diferentes atenciones realizadas y cuáles fueron los tiempos que se registraron (Barragán, 2003).

El estudio se lo catalogará como transversal ya que examinará la relación entre el incumplimiento del tiempo óptimo de respuesta por parte de la ambulancia de atención prehospitalaria en la ciudad de Quito, desde enero hasta diciembre del 2022 y los factores que lo provocaron (Rodríguez, 2020). Será un estudio retrospectivo ya que la información se obtendrá de la base de datos y matrices pertenecientes al personal de Transporte Medicalizado del Hospital que corresponde al año 2022. Tiene un componente cualitativo, ya que se busca conocer la opinión de los usuarios a cerca de la calidad del servicio recibido y también su percepción en cuanto a la confianza en el servicio de emergencias médicas prehospitalarias.

Marco lógico.

La implementación del marco lógico en la investigación de los factores que provocan el incumplimiento del tiempo óptimo de respuesta a emergencias médicas promueve el rigor científico, la claridad en la comunicación, la identificación de relaciones causales, el diseño de intervenciones efectivas y la evaluación de resultados (Naghi, 2005). Esto efectiviza el desarrollo de planes de mejoramiento institucionales para realizar una intervención integral a este problema de salud pública, mejorando así la prontitud y calidad de la atención brindada por los profesionales de salud.

El enfoque lógico que se identifica en el estudio investigación de los factores que provocan el incumplimiento del tiempo óptimo de respuesta a emergencias médicas es esencial para comprender las relaciones causales y la necesidad de implantar planes de mejora, identificar momentos clave de intervención y establecer prioridades de investigación. Esto permite mejorar la rapidez y calidad de atención y al mismo tiempo elevar la confianza (Sampieri, 2014).

Matriz de marco lógico

Tabla 1. Matriz marco lógico

	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	DE SUPUESTOS
FIN	Detección de factores que impiden tiempo de respuesta óptimos	Nivel de conocimientos	de Encuesta formulario de Google y Matriz de atención prehospitalaria	Social, político, económico
	Calidad de servicio	Nivel de satisfacción de usuarios	de Encuesta formulario de Google	
PROPÓSITO	Mejorar los tiempos de respuesta a emergencias médicas de la ambulancia de atención prehospitalaria del Hospital.	Nivel de satisfacción de usuarios	de Matriz de atención prehospitalaria	Social, político, económico
COMPONENTES	Identificar los factores que impidan que se cumpla con el tiempo óptimo de atención prehospitalaria	Nivel de conocimientos	de Encuesta formulario de Google y Matriz de atención prehospitalaria	Social, político, económico
ACTIVIDADES	Plantear programas de promoción de preferencia vial y alerta al SISECU911 con la ciudadanía Campaña de concientización vial sobre ceder el paso a	Tasa de éxito de programas de salud	de Encuesta de Google forms	Social, político, económico

vehículos de
emergencia

Educación con la
ciudadanía sobre
como activar y que
información brindar al
SISECU911

Elaborado por: Investigador

Instrumento de recolección de datos

Se realizó mediante la información de las hojas de atención prehospitalaria ANEXO 002 ofrecidas por Coordinación Institucional de Transporte Medicalizado a través del personal paramédico del hospital. También se realizó un formulario virtual que recogió información en base a la experiencia y trabajo de los señores conductores de ambulancia y paramédicos. Por último se realizó una corta entrevista por vía telefónica a pacientes que recibieron atención prehospitalaria y se les consultó su opinión sobre la calidad del servicio.

Matriz de atención prehospitalaria: Los datos de las diferentes atenciones prehospitalarias, fueron agrupados en una hoja de Excel y son analizados y procesados por el investigador, quien también hará la crítica a la información proporcionada. Los resultados de la información contenida en la matriz y que se obtuvo de las hojas de atención prehospitalaria (ANEXO 002), serán tabulados en gráficos de estadística para una mejor interpretación de los mismos.

Formulario de Google: Solicita información a conductores y paramédicos de la institución, la cual se alimenta de las variables como horario, sector, distancia, clima, experiencia entre otras. Estas son fundamentales para entender el resultado de la investigación.

Entrevista telefónica: Con la finalidad de obtener una apreciación acerca de la calidad del servicio se realizó una llamada telefónica a los pacientes que recibieron atención prehospitalaria y se les consultó ¿Usted considera que la atención prehospitalaria que recibió, considerando el tiempo de espera, tratamiento recibido, trato del personal fue buena o mala?

Variables

Operacionalización de las variables.

Tabla 2. Operacionalización de las variables

Nombre de la variable	Tipo de Variable	Clasificación de variable	Componentes
Tiempo de respuesta óptimo	Dependiente	Cualitativa Dicotómica	Si No
Edad	Independiente	Cuantitativa discreta	18...19...20...21...22...
Motivos de la demora	Independiente	Cualitativa politómica	Que ocurrió desde la solicitud hasta la atención que hizo que demore más de 15 minutos. (Unidad, comunicación, congestión, personal, distancia, otros...)
Percepción del servicio	independiente	Cualitativa dicotómica	Bueno Malo
Tipo de ambulancia	Independiente	Cualitativa dicotómica	Soporte vital avanzado Soporte vital básico

Elaborado por: Investigador

Universo y muestra del estudio.

La población del presente estudio corresponde a 30 servidores públicos entre paramédicos y operadores de ambulancia del Hospital General del Sur de Quito IESS, 225 pacientes obtenidos de la matriz de atención prehospitalaria que fueron atendidos durante el año 2022 y 25 pacientes que fueron entrevistados por vía telefónica. Al ser una población pequeña, la muestra corresponde a su totalidad.

Instrumento de investigación

Para llevar a cabo la investigación sobre los factores que influyen en el tiempo de respuesta óptimo de la ambulancia de Atención Prehospitalaria del Hospital enero-diciembre 2022, se utiliza los siguientes instrumentos de investigación:

- **Cuestionario:** Cuestionario estructurado dirigido al personal prehospitalario y otros actores involucrados en el proceso de respuesta a emergencias. El cuestionario incluye preguntas sobre la disponibilidad de recursos, la capacitación del personal, los tiempos de respuesta y la coordinación con otros servicios de emergencia (Heinemann, 2003)
- **Observación directa:** Se realiza una observación directa de las actividades y procedimientos realizados por el personal de la ambulancia durante la atención de emergencias. Esto permitirá recopilar datos sobre el tiempo de respuesta.
- **Análisis de documentos:** Se pueden analizar los registros y documentación existente en el Hospital, como informes de emergencias atendidas, registros de tiempos de respuesta, protocolos de atención prehospitalaria, entre otros. Esto proporcionará datos objetivos sobre los tiempos de respuesta y otros aspectos relevantes.

Obtención y análisis de la información.

Encuesta dirigida a Paramédicos y Operadores

1. ¿Cuál es su cargo?

Tabla 3. Cargo

Alternativa	Porcentaje
Operador de ambulancia	33.3%
Paramédico	66.7%
Total	100%

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

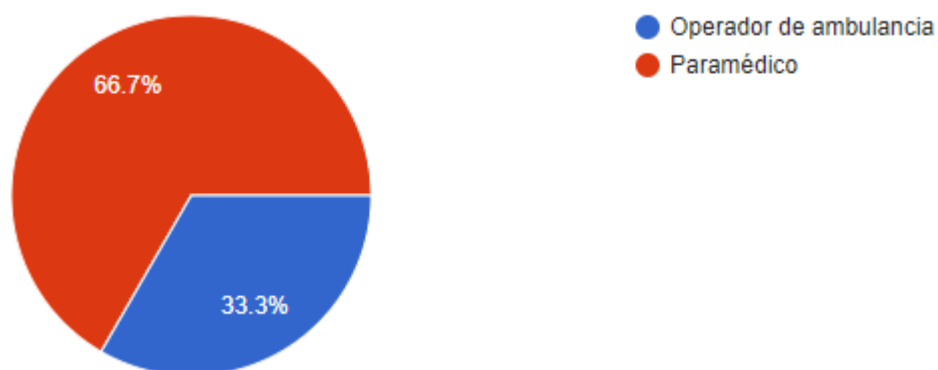


Gráfico 1. Cargo

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación

Del 100% de los encuestados, el 66.7% corresponden a paramédicos y el 33.3% a operadores del Hospital General del Sur.

2. ¿En la mayoría de atenciones a emergencias prehospitalarias llega a la escena en 15 minutos o menos?

Tabla 4. Atención a emergencias

Alternativa	Porcentaje
Si	86.7%
No	13.3%
Total	100%

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

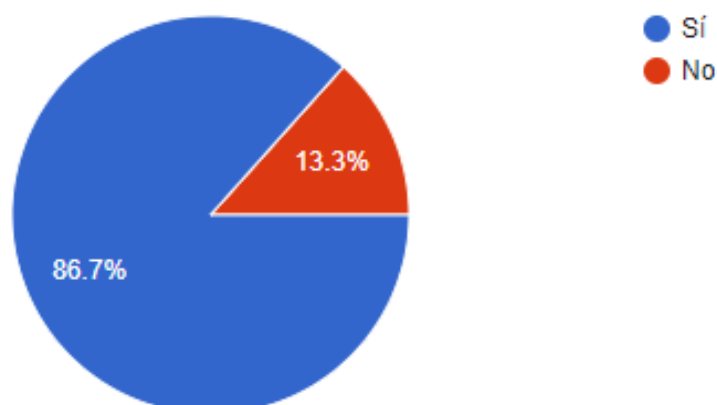


Gráfico 2. Atención a emergencias

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación

El 86.7% identifico que en la mayoría de atenciones a emergencias prehospitalarias si se llega a la escena en 15 minutos o menos y el 13.3% indico que no.

3. Elija la principal causa que usted identifica para demorar el arribo de la ambulancia antes de 15 minutos

Tabla 5. Causa de demora de la ambulancia

Alternativa	Porcentaje
Distancia de la escena	20%
Dificultad de geolocalización	36.7%
Mal estado de las vías	10%
Irrespeto a las normas de tránsito	33.3%
Total	100%

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

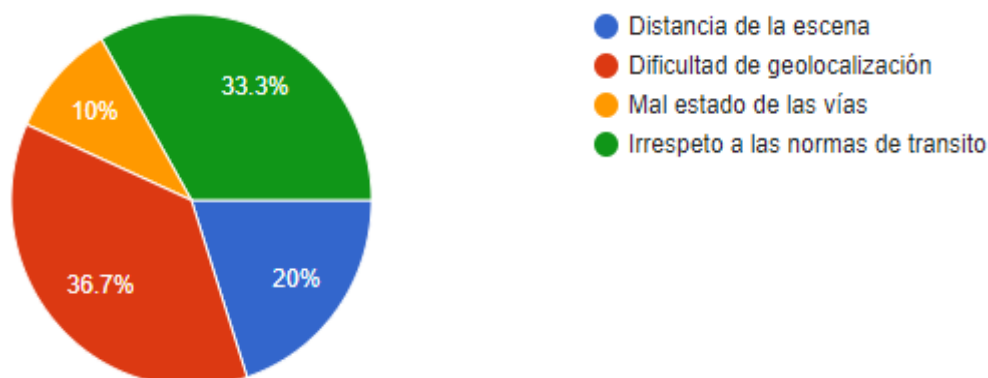


Gráfico 3. Causa de demora de la ambulancia

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación

36.7% indicó que la dificultad de geolocalización es la principal causa que identifican los encuestados para demorar el arribo de la ambulancia antes de 15 minutos, seguido del 33.3% irrespeto de las normas de tránsito, 20% distancia de la escena, 10% mal estado de las vías.

4. ¿Ha recibido quejas de los usuarios por la demora en el servicio de atención prehospitalaria?

Tabla 6. Quejas de Usuarios

Alternativa	Porcentaje
Si	70%
No	30%
Total	100%

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

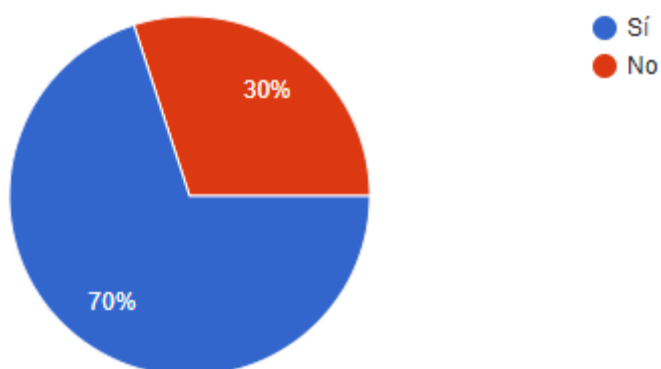


Gráfico 4. Quejas de Usuarios

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación

EL 70% de los operadores y paramédicos determino que si han recibido quejas de los usuarios por la demora en el servicio de atención prehospitalaria, el 30% indico que no.

5. ¿En qué sector o sectores de la ciudad usted se ubica georeferencialmente?

Tabla 7. Sector georeferencial

Alternativa	Porcentaje
Norte	13.3%
Centro	0%
Sur	73.3%
Valles	3.4%
Todas las anteriores	10%
Total	100%

Elaborado por: Investigador
Fuente: Encuesta

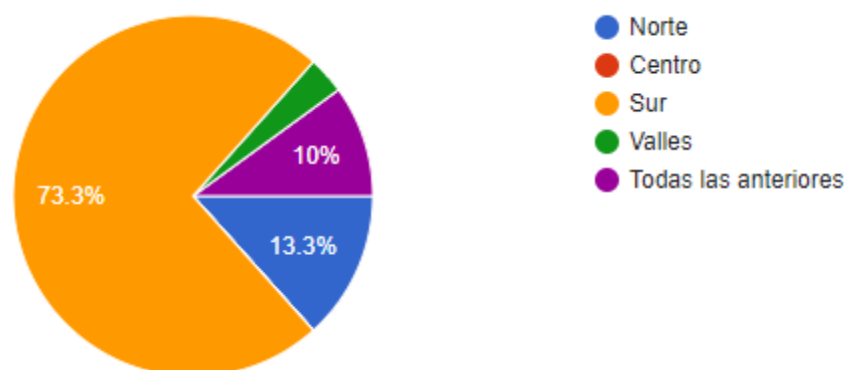


Gráfico 5. Sector

Elaborado por: Investigador
Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación

El 73.3% se ubica georeferencialmente en el sur, 13.3% norte, 10% todas las anteriores, 3.4% valles.

6. ¿Usted considera que tráfico vehicular es un factor que impide el tiempo de respuesta óptimo?

Tabla 8. Factor: tráfico vehicular

Alternativa	Porcentaje
Si	86.7%
No	13.3%
Total	100%

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

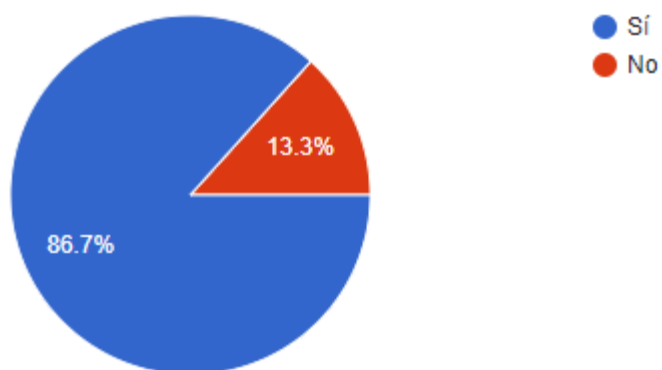


Gráfico 6. Factor: tráfico vehicular

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación

Del 100% de los encuestados el 86.7% considera que el tráfico vehicular si es un factor que impide el tiempo de respuesta óptimo, el 13.3% determinó que no.

7. ¿Considera que la comunicación entre el CREU y el personal de transporte medicalizado es óptima en el despacho de una emergencia médica?

Tabla 9. Comunicación

Alternativa	Porcentaje
Si	60%
No	40%
Total	100%

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

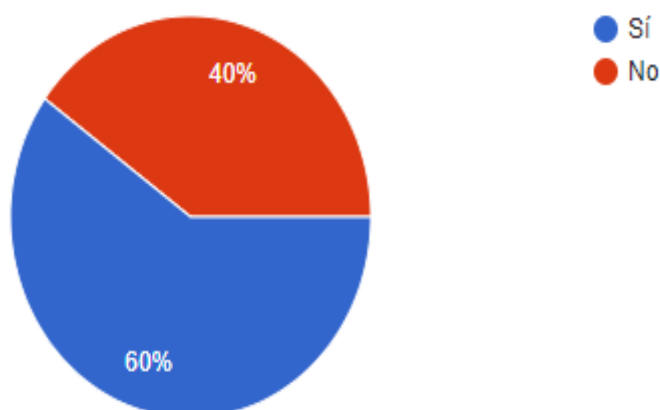


Gráfico 7. Comunicación

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación

El 60% considera que la comunicación entre el CREU y el personal de transporte medicalizado si es óptima en el despacho de una emergencia médica, el 40% no.

8. ¿Considera usted que el reconocimiento del sector de cobertura influye en el tiempo de respuesta optimo?

Tabla 10. Reconocimiento del sector de cobertura

Alternativa	Porcentaje
Si	20%
No	80%
Total	100%

Elaborado por: Investigador Fuente: Encuesta

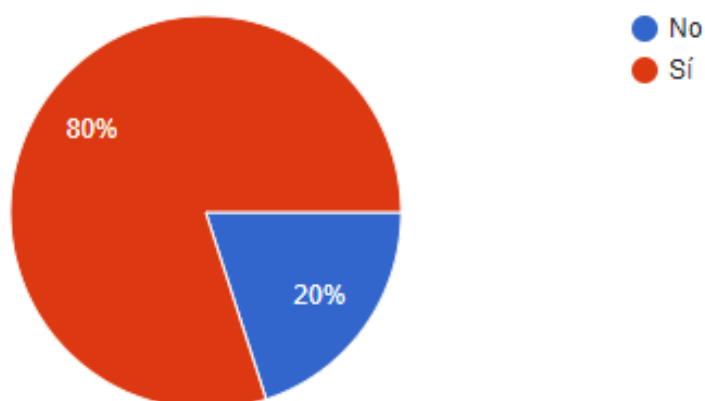


Gráfico 8. Comunicación

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación

El 80% si considera que el reconocimiento del sector de cobertura influye en el tiempo de respuesta optimo, el 20% no.

9. ¿Considera que activación del personal de atención prehospitalaria posterior al despacho del CREU influye en el tiempo de respuesta óptimo?

Tabla 11. Activación del personal de atención

Alternativa	Porcentaje
Si	86.7%
No	13.3%
Total	100%

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

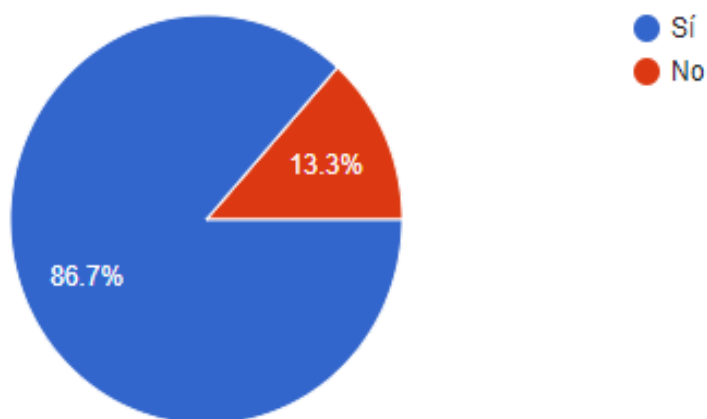


Gráfico 9. Activación del personal de atención

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación

El 86.7% considera que activación del personal de atención prehospitalaria posterior al despacho del CREU si influye en el tiempo de respuesta óptimo, el 13.3% no.

10. ¿Considera usted que el estado mecánico de la ambulancia influye en los tiempos de respuesta optimo?

Tabla 12. Estado mecánico

Alternativa	Porcentaje
Si	96.7%
No	3.3%
Total	100%

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

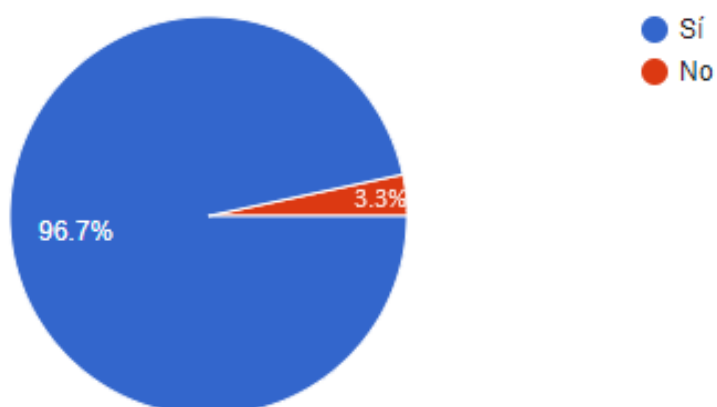


Gráfico 10. Estado mecánico

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación

El 96.7% si considera que el estado mecánico de la ambulancia influye en los tiempos de respuesta optimo, el 3.3% no.

11. ¿Considera usted que el desconocimiento de las personas en relación a leyes de tránsito dificulta el cumplimiento con los tiempos de respuesta optimo? Según Artículo 390.

Tabla 13. Desconocimiento leyes de tránsito

Alternativa	Porcentaje
Si	96.7%
No	3.3%
Total	100%

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

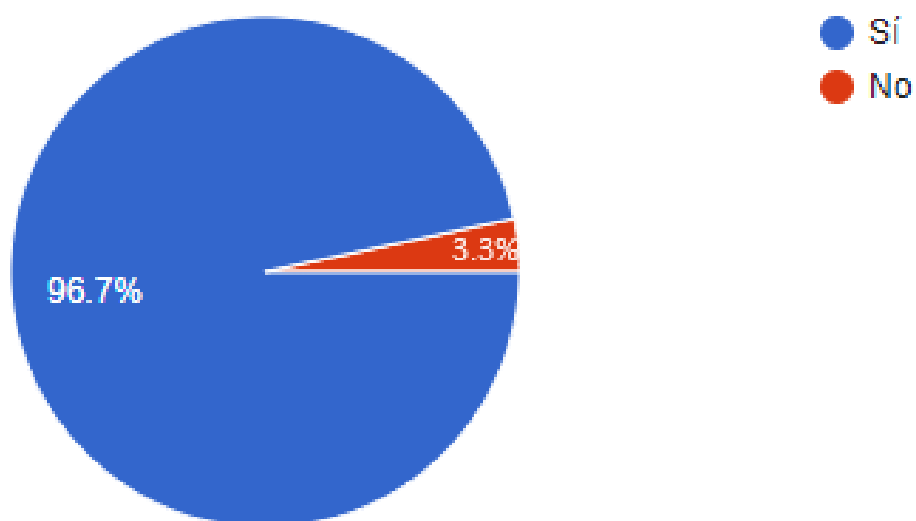


Gráfico 11. Desconocimiento leyes de tránsito

Elaborado por: Investigador

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación

El 96.7% considera que el desconocimiento de las personas en relación a leyes de tránsito si dificulta el cumplimiento con los tiempos de respuesta optimo, el 3.3% no.

12. ¿En su experiencia qué otro factor considera que influye para cumplir con los tiempos de respuesta óptimos?

Los encuestados identificaron:

- Mejor señal de Radiocomunicación, mejor guía para llegar al punto.
- El clima cuando es invierno ya que con la calzada mojada puede haber derrapes y puede causar accidentes
- Tráfico vehicular, estado de las vías.
- Los alertantes indican direcciones erróneas de la emergencia
- Distancia de la atención
- El mal estado de las ambulancias
- La mala distribución de unidad por parte del CREU el mismo que debería mantener una sola institucionalidad para que el despacho sea equitativo sin sobrecargar ciertas unidades inclusive dejando sin respuesta ciertas emergencias mientras esperan se desocupen sus mismas unidades.
- Que los alertantes o las personas que llaman a pedir el ayuda, también desconocen su ubicación o no saben cómo explicar dónde se encuentran, ya sea por el estado que se encuentran por la emergencia o por desconocimiento

Análisis Matriz APH Enero

Tabla 14. Análisis Descriptivo General Matriz APH enero

	HORA DE DESPACHO/ AVISO DE EMERGENCIA	TIEMPO EFECTIVO DE RESPUESTA	HORA DE LLEGADA A BASE	Novedades	HORA DE ATENCIÓN EN LA ESCENA
N	225	194	225	51	225

Fuente: Matriz APH Hospital General del Sur de Quito

Elaborado por: Investigador

En el Hospital General del Sur de Quito, en enero a diciembre del 2022 se realizaron 225 emergencias efectivas, de estas 51 no tuvieron un tiempo de respuesta efectivo:

Tiempo de Respuesta

Tabla 15. Análisis Matriz APH enero

SEC.	FECHA	TIEMPOS DE RESPUESTA						
	DI/MES/ AÑO	HORA DE DESPACHO/ AVISO DE EMERGENCIA	HORA DE ATENCIÓN EN LA ESCENA	TIEMPO EFECTIVO DE RESPUESTA	Novedades	HORA DE LLEGADA AL HOSPITAL	HORA FIN DE EMERGENCIA	HORA DE LLEGADA A BASE
2	3/1/2022	21:36	21:54	0:18:00	Lugar alejado de nuestra base	22:10	22:55	22:55
3	7/1/2022	10:00	10:17	0:17:00	Ambulancia no enciende pronto	11:18	11:30	11:38
7	1/2/2022	9:49	10:08	0:19:00	Alto tráfico vehicular		11:50	12:23
8	1/2/2022	14:08	14:24	0:16:00	Ambulancia no enciende pronto		14:56	15:11
11	11/2/2022	18:23	18:46	0:23:00	Dificultad para encontrar la dirección		20:20	20:42
19	20/2/2022	12:18	12:35	0:17:00	Alto Tráfico Vehicular	13:45	13:50	13:58
24 *	1/3/2022	10:04	10:23	0:19:00	Dificultad para encontrar la dirección	NA	11:15	11:35

25	2/3/2022	7:52	8:09	0:17:00	Dificultad para encontrar la dirección	NA	9:55	10:04
31	5/3/2022	20:53	21:23	0:30:00	Ambulancia no enciende pronto	22:52	23:48	0:14
33	10/3/2022	10:12	10:32	0:20:00	Dificultad para encontrar la dirección	11:40	12:10	12:25
34	12/3/2022	11:54	12:23	0:29:00	Lugar alejado de nuestra base	13:20	14:00	14:20
37	13/3/2022	13:35	13:59	0:24:00	Dificultad para encontrar la dirección	0:00	15:40	15:53
46	26/3/2022	16:08	16:27	0:19:00	Dificultad para encontrar la dirección	0:00	17:40	16:15
48	31/3/2022	16:14	16:30	0:16:00	Demora de salida por personal paramédico	17:59	18:20	19:25
54	3/4/2022	8:26	8:56	0:30:00	Demora de salida por personal paramédico	10:20	11:01	11:10
56	14/4/2022	2:20	2:40	0:20:00	Demora de salida por personal paramédico			4:39
61	19/4/2022	15:16	15:32	0:16:00	Alto tráfico vehicular	16:50	17:35	17:35
65	23/4/2022	4:35	4:57	0:22:00	demora de salida por personal operador	6:15	6:45	7:00
71	8/5/2022	9:08	9:30	0:22:00	Lugar alejado de nuestra base	NA	10:25	10:40
75	2/6/2022	19:44	20:18	0:34:00	Dificultad para encontrar la dirección	NA	21:30	22:56
79	6/6/2022	11:41	12:05	0:24:00	Dificultad para encontrar la dirección	13:20	13:30	13:32
80	6/6/2022	16:16	16:58	0:42:00	Dificultad para encontrar la dirección	17:30	18:46	18:53
86	19/6/2022	1:33	2:34	1:01:00	Lugar alejado de nuestra base	3:15	3:40	4:18

87	21/6/2022	18:50	19:12	0:22:00	Dificultad para encontrar la dirección	20:45	21:25	21:28
91	26/6/2022	16:24	16:45	0:21:00	Alto tráfico vehicular	19:23	19:45	19:50
105	23/7/2022	1:53	2:15	0:22:00	Dificultad para encontrar la dirección	NA	4:05	4:20
106	23/7/2022	1:53	2:25	0:32:00	demora en la salida de personal paramédico	NA	4:05	4:20
107	23/7/2022	10:08	10:31	0:23:00	Alto tráfico vehicular	12:35	13:00	13:45
108	23/7/2022	23:01	23:17	0:16:00	comunicación infectiva con el CREU	NA	0:10	1:20
112	2/8/2022	10:24	10:41	0:17:00	Alto tráfico vehicular	11:00	11:26	11:36
117	10/9/2022	21:00	21:23	0:23:00	Dificultad para encontrar la dirección	22:10	22:45	23:15
120	22/8/2022	23:03	23:29	0:26:00	Dificultad para encontrar la dirección	0:30	1:10	1:29
126	29/8/2022	17:00	17:37	0:37:00	Lugar alejado de nuestra base	20:09	20:10	20:11
128	11/9/2022	5:40	6:06	0:26:00	Dificultad para encontrar la dirección	NA	6:50	7:08
130	12/9/2022	20:40	20:56	0:16:00	comunicación infectiva con el CREU	NA	22:22	22:40
131	15/9/2020	7:52	8:18	0:26:00	demora en la salida de personal paramédico	9:46	10:10	11:07
133	19/9/2022	16:02	16:20	0:18:00	Dificultad para encontrar la dirección	17:52	19:12	19:55
139	27/9/2022	22:30	22:48	0:18:00	comunicación infectiva con el CREU	0:38	1:33	2:00
140	28/9/2022	19:58	20:14	0:16:00	Alto tráfico vehicular	NA	20:43	21:02

145	4/10/2022	1:46	2:21	0:35:00	Lugar alejado de nuestra base	2:46	4:08	6:48
146	6/10/2022	9:55	10:11	0:16:00	Alto tráfico vehicular	11:15	11:55	12:15
150	16/10/2022	19:26	19:45	0:19:00	Ambulancia no enciende pronto	20:45	21:15	21:20
151	20/10/2022	8:15	8:39	0:24:00	Alto tráfico vehicular	NA	9:30	11:00
157	24/10/2022	22:18	22:42	0:24:00	Dificultad para encontrar la dirección	1:03	2:13	2:25
162	4/11/2022	17:08	17:28	0:20:00	Alto tráfico vehicular	18:20	19:00	19:10
163	7/11/2022	23:08	23:32	0:24:00	Lugar alejado de nuestra base	0:47	1:15	1:30
165	8/11/2022	11:39	11:57	0:18:00	demora en la salida de personal paramédico	12:55	13:20	14:00
175	24/11/2022	8:41	9:07	0:26:00	Alto tráfico vehicular	9:35	10:21	10:40
181	4/12/2022	23:55	0:13	0:18:00	Dificultad para encontrar la dirección	0:33	1:45	1:48
185	11/12/2022	0:33	0:54	0:21:00	demora en la salida de personal paramédico	2:21	2:58	3:13
189	17/12/2022	12:00	12:26	0:26:00	Alto tráfico vehicular	13:35	14:10	14:55

Fuente: Matriz APH Hospital General del Sur de Quito

Elaborado por: Investigador

El análisis de esta situación revela una serie de desafíos y obstáculos que afectaron el funcionamiento eficiente de una ambulancia. En primer lugar, el lugar donde se encontraba la ambulancia estaba alejado de su base, lo que probablemente retrasó su tiempo de respuesta. Además, se menciona que la ambulancia tuvo dificultades para encender rápidamente en varias ocasiones, lo que aumentó aún más los retrasos. Otro factor problemático fue el alto tráfico vehicular en la zona, lo que dificultó la movilidad y la llegada rápida a la ubicación deseada. Además, la ambulancia enfrentó dificultades para encontrar la dirección correcta, lo que también contribuyó a los retrasos en la prestación de atención médica. Además, se mencionan

demoras en la salida debido a problemas con el personal paramédico y la comunicación inefectiva con el CREU. Estos factores combinados crearon una situación desafiante en la que la ambulancia tuvo dificultades para llegar rápidamente a su destino y brindar la atención necesaria.

Tabla 16. Novedades en el Tiempo Efectivo de respuesta

Novedades	Frecuencias	% del Total
Alto tráfico vehicular	12	23.6 %
Ambulancia no enciende pronto	4	7.8 %
Dificultad para encontrar la dirección	17	33.3 %
Lugar alejado de nuestra base	7	13.7 %
comunicación infectiva con el CREU	3	5.9 %
demora de salida por personal operador	1	2.0 %
demora en la salida de personal paramédico	7	13.7 %

Fuente: Matriz APH Hospital General del Sur de Quito
Elaborado por: Investigador

Se consultó a 25 pacientes del grupo que no se logró cumplir con los tiempos de respuesta óptimos ¿Usted considera que la atención prehospitalaria que recibió, (considerando el tiempo de espera, tratamiento recibido, trato del personal) fue buena o mala?, se determinó que:

El análisis de las respuestas proporcionadas revela una mezcla de opiniones sobre la atención prehospitalaria recibida. Se observa que hay una cantidad significativa de respuestas positivas, donde los participantes consideran que la atención fue buena (17 pacientes). Estas respuestas indican que el tiempo de espera, el tratamiento recibido y el trato del personal fueron satisfactorios para ellos. Por otro lado, también se registran respuestas negativas, en las que los participantes consideran que la atención fue mala (8 pacientes). Esto implica que estos participantes experimentaron problemas o insatisfacción en cuanto al tiempo de espera, tratamiento o trato del personal durante la atención prehospitalaria. En general, las opiniones parecen estar divididas, lo que sugiere que la calidad de la atención prehospitalaria puede variar según las experiencias individuales, pero en esta investigación prevalece las opiniones positivas en relación a la calidad y confianza en el servicio de salud móvil.

Tabla 17. Frecuencias de Tiempo Efectivo de respuesta

TIEMPO EFECTIVO DE RESPUESTA	Frecuencias	% del Total
00:01:00	2	1.0 %
00:02:00	4	2.1 %
00:03:00	4	2.1 %
00:04:00	6	3.1 %
00:05:00	15	7.7 %
00:06:00	12	6.2 %
00:07:00	12	6.2 %
00:08:00	8	4.1 %
00:09:00	16	8.2 %
00:10:00	17	8.8 %
00:11:00	15	7.7 %
00:12:00	7	3.6 %
00:13:00	7	3.6 %
00:14:00	8	4.1 %
00:15:00	8	4.1 %
00:16:00	7	3.6 %
00:17:00	4	2.1 %
00:18:00	6	3.1 %
00:19:00	5	2.6 %
00:20:00	3	1.5 %
00:21:00	2	1.0 %
00:22:00	4	2.1 %
00:23:00	3	1.5 %
00:24:00	5	2.6 %
00:26:00	5	2.6 %
00:29:00	1	0.5 %
00:30:00	2	1.0 %
00:32:00	1	0.5 %

TIEMPO EFECTIVO DE RESPUESTA	Frecuencias	% del Total
00:34:00	1	0.5 %
00:35:00	1	0.5 %
00:37:00	1	0.5 %
00:42:00	1	0.5 %
01:01:00	1	0.5 %

Fuente: Matriz APH Hospital General del Sur de Quito

Elaborado por: Investigador

La tabla muestra la distribución del tiempo efectivo de respuesta para un determinado servicio. A continuación, se presentan algunos puntos clave:

- El tiempo de respuesta más común fue de 5 minutos, con un total de 15 casos, lo que representa el 7.7% del total de respuestas.
- Los tiempos de respuesta de 9, 10 y 11 minutos también fueron frecuentes, con un porcentaje acumulado del 24.7%.
- Los tiempos de respuesta más cortos, como 1 y 2 minutos, tuvieron una frecuencia baja, representando el 1.0% y el 2.1% respectivamente.
- Los tiempos de respuesta más largos, a partir de los 13 minutos, tuvieron una frecuencia relativamente baja, con porcentajes que oscilan entre el 1.0% y el 4.1%.

En general, la mayoría de los tiempos de respuesta se encuentran en el rango de 5 a 11 minutos, lo que indica que la mayoría de los casos recibieron una respuesta dentro de ese intervalo de tiempo.

A continuación, se plantea una serie de estrategias que permitan mejorar el tiempo de respuesta de la ambulancia de atención prehospitalaria:

- Implementar un sistema de despacho y seguimiento en tiempo real: Utilizar tecnología GPS y software de despacho para rastrear la ubicación de las ambulancias en tiempo real. Esto permitirá una asignación más eficiente de las ambulancias en función de su proximidad a la ubicación de la emergencia, lo que reducirá el tiempo de respuesta.
- Establecer puntos de acceso estratégicos: Identificar áreas clave con alta incidencia de emergencias y establecer puntos de acceso estratégicos para las ambulancias.
- Capacitar a los operadores en técnicas de conducción segura y rápida: Proporcionar capacitación regular al personal de las ambulancias en técnicas de conducción segura pero rápida. Esto incluye el conocimiento de leyes de tránsito, el uso de señales audibles y visuales, así como la capacidad de maniobrar de manera segura en situaciones de tráfico intenso. Una conducción más eficiente ayudará a reducir el tiempo de respuesta.
- Comunicación efectiva con el CREU: Solicitar radios de comunicación para poder establecer una estrecha comunicación con el centro de emergencias médicas para agilizar el proceso de despacho de ambulancias. Esto implica una comunicación constante y clara entre el centro de emergencias y el personal de las ambulancias.
- Repotenciar la unidad de salud móvil: Trabajar en conjunto con las autoridades institucionales y las diferentes coordinaciones hospitalarias. Puede incluir la adquisición de equipos biomédicos para la ambulancia y la optimización del estado mecánico.

- Evaluar y optimizar constantemente el proceso de respuesta: Realizar evaluaciones periódicas del proceso de respuesta a emergencias y buscar constantemente formas de mejorarlo. Esto implica recopilar datos, analizar los tiempos de respuesta, identificar cuellos de botella y realizar ajustes en los protocolos y sistemas existentes para garantizar una respuesta eficiente y rápida.



Al implementar estas soluciones, se podrá optimizar significativamente el tiempo de respuesta de la ambulancia de atención prehospitalaria, lo que permitirá brindar una atención más eficaz a las emergencias médicas.

Cronograma de aplicación del proyecto

Tabla 18. Cronograma aplicación del proyecto

Actividad	Duración	Fecha de inicio	Fecha de finalización
Implementar sistema de despacho y seguimiento en tiempo real	1 mes	1 de noviembre de 2023	1 de diciembre 2023
Establecer puntos de acceso estratégicos	3 semanas	1 de enero de 2024	19 de enero de 2024
Capacitar a los operadores en técnicas de conducción segura y rápida	Ongoing (continua) Cada mes	1 de noviembre de 2023	1 de diciembre 2023
Comunicación efectiva con el CREU	1 semana	10 de noviembre de 2023	17 de noviembre de 2023
Repotenciar la unidad de salud móvil	6 meses	1 de noviembre de 2023	1 de mayo de 2024
Evaluar y optimizar constantemente el proceso de respuesta	Ongoing (continua) Cada mes	1 de diciembre de 2023	1 de enero 2024

Elaborado por: Investigador

Presupuesto

Tabla 19. Presupuesto del proyecto

Actividad	Costo
Implementar sistema de despacho y seguimiento en tiempo real	
Adquisición de tecnología GPS y software de despacho	\$10,000
Instalación y configuración del sistema	\$5,000
Capacitación del personal en el uso del sistema	\$3,000
Mantenimiento y actualizaciones anuales	\$2,000
Establecer puntos de acceso estratégicos	
Identificación y evaluación de áreas clave	\$2,000
Establecimiento de puntos de acceso	\$5,000
Capacitar a los operadores en técnicas de conducción segura y rápida	
Diseño y desarrollo del programa de capacitación	\$4,000
Capacitación del personal de las ambulancias	\$6,000
Evaluación y seguimiento de la capacitación	\$2,000
Comunicación efectiva con el CREU	
Adquisición de radios de comunicación	\$3,000
Repotenciar la unidad de salud móvil	
Adquisición de equipos biomédicos	\$10,000


Actividad	Costo
Optimización del estado mecánico de la ambulancia	\$5,000
Evaluar y optimizar constantemente el proceso de respuesta	
Recopilación y análisis de datos	\$2,000
Evaluación y ajustes en protocolos y sistemas	\$3,000
Total presupuesto estimado	\$70,000

Elaborado por: Investigador

Viabilidad y factibilidad del proyecto

La factibilidad y viabilidad del proyecto responde a:

1. Factibilidad técnica: El proyecto cuenta con una sólida viabilidad técnica, ya que se propone utilizar tecnología GPS y software de despacho para el seguimiento en tiempo real de las ambulancias. Estos recursos tecnológicos están ampliamente disponibles en el mercado y han sido utilizados con éxito en otros contextos similares. Además, se ha considerado la capacitación del personal en el uso de este sistema, lo que garantiza su implementación efectiva. La adquisición de radios de comunicación también contribuirá a una comunicación efectiva con el centro de emergencias, mejorando la coordinación y agilizando el proceso de despacho de ambulancias.
2. Factibilidad financiera: Se ha realizado un análisis detallado de los costos asociados con la implementación de las mejoras propuestas. Se ha estimado un presupuesto de \$70,000 para cubrir los gastos relacionados con la adquisición de tecnología, capacitación del personal, establecimiento de puntos de acceso estratégicos, repotenciación de la unidad de salud móvil y evaluación constante del proceso de respuesta. Este presupuesto ha sido elaborado considerando los recursos disponibles del Hospital General del



Sur de Quito IESS y se ha buscado maximizar la eficiencia en el uso de los fondos asignados.



3. Factibilidad temporal: El proyecto se llevará a cabo durante el periodo noviembre 2023 - mayo 2024, lo que proporciona un marco de tiempo adecuado para implementar las mejoras propuestas y evaluar su efectividad. Se ha considerado un enfoque gradual, comenzando con la adquisición e instalación de la tecnología GPS y software de despacho, seguido de la capacitación del personal, establecimiento de puntos de acceso estratégicos y repotenciación de la unidad de salud móvil. La evaluación constante del proceso de respuesta permitirá realizar ajustes y mejoras a lo largo del año, asegurando una respuesta óptima en emergencias.

La factibilidad del proyecto se ve reforzada por el hecho de que se llevará a cabo en el Hospital General del Sur de Quito IESS, lo que garantiza un contexto favorable para su implementación. El hecho de trabajar dentro del hospital brinda ventajas significativas, ya que se cuenta con el acceso directo a los recursos y personal necesarios para llevar a cabo las mejoras propuestas. Además, la existencia de contactos internos dentro del hospital facilita la coordinación con diferentes departamentos y colaboradores clave.

Estos contactos permitirán una comunicación efectiva, el intercambio de conocimientos y experiencias, así como el apoyo necesario para la implementación exitosa de las mejoras propuestas. La colaboración interna y la familiaridad con el entorno hospitalario contribuyen a la factibilidad del proyecto y aumentan las posibilidades de lograr resultados positivos en la reducción del tiempo óptimo de respuesta en emergencias de la ambulancia de atención prehospitalaria

Conclusiones

- La disponibilidad de recursos humanos y técnicos influye significativamente en el tiempo de respuesta de la ambulancia. Es necesario contar con personal capacitado y en número suficiente, así como con equipos y vehículos en buen estado para garantizar una respuesta rápida y eficiente.
- La ubicación geográfica de las emergencias también afecta el tiempo de respuesta. Es importante identificar las zonas de mayor demanda para reducir los tiempos de desplazamiento.
- La coordinación en la atención pre hospitalaria es fundamental para agilizar el proceso de respuesta a emergencias. Esto incluye la comunicación eficiente entre el centro de despacho, el personal de la ambulancia y otros servicios de emergencia.
- La capacitación continua del personal en técnicas de respuesta rápida y manejo de situaciones de emergencia puede mejorar los tiempos de respuesta y la calidad de la atención brindada.

Recomendaciones

- Implementar un sistema de monitoreo y seguimiento en tiempo real de las ambulancias, utilizando tecnología GPS u otros sistemas de localización. Esto permitirá una mejor asignación de recursos y una respuesta más rápida a las emergencias.
- Realizar un análisis periódico de la demanda de servicios de atención prehospitalaria en la zona de influencia del Hospital. Se puede ajustar la distribución de las ambulancias y optimizar los tiempos de respuesta.
- Fomentar la colaboración y coordinación con otros servicios administrativos hospitalarios para siempre mantener el buen estado del vehículo e insumos y mejorar la respuesta conjunta en situaciones de emergencia.
- Establecer programas periódicos de capacitación para el profesional de la ambulancia, actualizando sus conocimientos y habilidades en técnicas de respuesta rápida y atención prehospitalaria.

Bibliografía



- Aguavil, G. (2020). *Servicio Integrado de Seguridad ECU 911*. Quito: ECU 911.
- Asamblea Constitucional . (01 de Agosto de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/04/CONSTITUCI%C3%93N_449_20-10-2008.pdf
- Barragán, R. e. (2003). *Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación*. Bolivia: FUNDACION PIEB.
- Barroeta, J. y. (2011). *Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España*. Obtenido de https://www.epes.es/wp-content/uploads/Los_SEM_en_Espana.pdf
- Bermeo, M. (2023). *Prácticas seguras en Atención Prehospitalaria – APH*. Cali: Universidad Santiago de Cali.
- Condori Yesenia, L. D. (2017). TIEMPO DE RESPUESTA Y SU RELACION CON EL ESCENARIO DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA DEL SISTEMA DE ATENCIÓN MOVIL DE URGENCIAS, TACNA- 2017. *UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA*, 19 - 49.
- Cortez, J. (2019). *Calidad de los procesos de atención que brinda el sistema de emergencias médicas hacía los hospitales de la red pública del área metropolitana de San Salvador, Abril - Septiembre* . Obtenido de Universidad de El Salvador: <https://docs.bvsalud.org/biboref/2020/12/1140803/211.pdf>
- Duque, V. (2013). TIEMPO DE RESPUESTA DE ATENCIÓN PRE-HOSPITALARIA 9EN. Medellín , Antioquia, Colombia.
- Heinemann, K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica* . Barcelona: Paidotribo.
- Jiménez, X. (2019). *Códigos de activación en urgencias y emergencias. La utilidad de priorizar*. Obtenido de SciELO:

Moya, G. N. (mayo de 2020). Perfil epidemiológico de la atención prehospitalaria y tiempo de respuesta a la emergencia. *Revista Medica Cientifica CAMBIOS*, 18(2).

Naghi, M. (2005). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Limusa.

Organización Panamericana de la Salud. (2007). *Guías para la atención prehospitalaria de los traumatismos*. Obtenido de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/723/9789275316252.pdf>

Pacheco, J. (2020). *Atención prehospitalaria en combate y entrenamientos militares de la Fuerza Naval: importancia de la aplicabilidad de un manual de protocolos*. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil .

Rodríguez, Y. (2020). *Métodología de Investigación*. México, D.F: KliK.

Sampieri, H. e. (2014). *Métodología de Investigación*. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Shimizu, S. (2021). Optimización del tiempo de respuesta para la atención. *PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ*, 1 - 4.

Terán, M. S. (23 de julio de 2021). Ambulancias del MSP no estarían laborando al 100%. *La Hora*, pág. 1. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/los-rios/los-rios-ambulancias-msp-no-aborando-al-100/>

Vilaca, E. (2013). *Las redes de atención de salud*. Obtenido de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3147/LAS-REDES-DE-ATENCION-DE-SALUD-web3%5B1%5D.pdf?sequence=1>

Encuesta dirigida a Paramédicos y Operadores

UDLA-Maestría en salud pública

Estimado usuario, este formulario se está realizando como parte de una investigación prerequisite para obtener el grado de Magister en Salud Pública y no es obligatoria, agradecemos su colaboración, siéntase tranquilo si no desea participar en la misma

AUTOR:

Lcdo. CARLOS LUIS MENA MEDRANO

Nombre *

Texto de respuesta breve

¿Cuál es su cargo? *

Operador de ambulancia

Paramédico

¿En la mayoría de atenciones a emergencias prehospitalarias llega a la escena en 15 minutos * o menos?

Sí

No

Elija la principal causa que usted identifica para demorar el arribo de la ambulancia antes de 15 minutos *

- Distancia de la escena
- Dificultad de geolocalización
- Mal estado de las vías
- Irrespeto a las normas de tránsito

¿Ha recibido quejas de los usuarios por la demora en el servicio de atención prehospitalaria? *

- Sí
- No

¿En qué sector o sectores de la ciudad usted se ubica georeferencialmente? *

- Norte
- Centro
- Sur

¿Usted considera que tráfico vehicular es un factor que impide el tiempo de respuesta optimo? *

- Sí
- No

¿Considera que la comunicación entre el CREU y el personal de transporte medicalizado es optima en el despacho de una emergencia médica? *

- Sí
- No

¿Considera usted que el reconocimiento del sector de cobertura influye en el tiempo de respuesta optimo? *

- No
- Sí

¿Considera que activación del personal de atención prehospitalaria posterior al despacho del CREU influye en el tiempo de respuesta optimo? *

- Sí
- No

¿Considera usted que el estado mecánico de la ambulancia influye en los tiempos de respuesta óptimo? *

- Sí
- No

¿Considera usted que el desconocimiento de las personas en relación a leyes de tránsito dificulta el cumplimiento con los tiempos de respuesta óptimo? *

Esto en relación al Artículo 390.- Contravenciones de tránsito de quinta clase.- Será sancionado con multa equivalente al quince por ciento de un salario básico unificado del trabajador en general y reducción de cuatro punto cinco puntos en su licencia de conducir numeral 6 **La o el conductor de vehículos a motor que, ante las señales de alarma o toque de sirena de un vehículo de emergencia, no deje la vía libre.**

- Sí
- No

¿En su experiencia qué otro factor considera que influye para cumplir con los tiempos de respuesta óptimos? *

Texto de respuesta breve