

ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LLAMADAS AL SERVICIO DE  
EMERGENCIAS MÉDICAS EN FLORIDABLANCA COLOMBIA AÑOS 2024-2025



Autores

Eferson Yohanny Torres Suescun  
Jaime Andrés Portillo Capacho  
Ben Randall Veloza Johnson

Asesora Metodológica

Cindy Tatiana Daza Ríos

Asesor Temático

Elkin Prado Sanabria

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA  
BUCARAMANGA  
AÑO 2025



**UNAC**  
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA  
COLOMBIA

Personería Jurídica según Resolución del Ministerio  
de Educación No. 8529 del 6 de junio de 1983  
Carrera 84 No. 33AA-1 Medellín, Colombia  
PBX: 60 4 480 55 90 / NIT: 860.403.751-3  
www.unac.edu.co

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### ACTA DE SUSTENTACIÓN

Los suscritos miembros de la comisión Asesora del Proyecto de investigación: **Análisis De Las Principales Causas De Llamadas Al Servicio De Emergencias Médicas En Floridablanca Colombia Años 2024-2025**, elaborado por los estudiantes EFERSON YOHANNY TORRES SUESCUN, JAIME ANDRÉS PORTILLO CAPACHO, BEN RANDALL VELOZA JOHNSON, del programa de Tecnología en Atención Prehospitalaria, nos permitimos conceptuar que éste cumple con los criterios teóricos, metodológicos y de redacción exigidos por la Facultad de Ciencias de la Salud y por lo tanto se declara como:

### APROBADO-MERITORIO

Medellín, 14 de noviembre de 2025

**ELKIN PRADO SANABRIA**  
Jurado Evaluador

**JAIRO CASTAÑEDA ALVAREZ**  
Jurado Evaluador

**CINDY TATIANA DAZA RIOS**  
Asesor Temático

**CINDY TATIANA DAZA RIOS**  
Asesor Metodológico

**EFERSON YOHANNY TORRES SUESCUN**  
Estudiante

**JAIME ANDRÉS PORTILLO CAPACHO**  
Estudiante

**BEN RANDALL VELOZA JOHNSON**  
Estudiante

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	5
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
2. JUSTIFICACIÓN .....	9
3. OBJETIVOS .....	11
3.1 Objetivo general.....	11
3.2 Objetivos específicos .....	11
4. MARCO REFERENCIAL .....	12
4.1 Marco contextual.....	12
4.2 Marco teórico .....	13
4.3 Marco conceptual.....	19
4.4 Marco legal .....	21
4.5 Marco investigativo .....	22
4.5.1 Marco investigativo internacional.....	22
4.5.2 Marco investigativo nacional .....	23
5. METODOLOGÍA.....	25
5.1 Alcance .....	25
5.2 Enfoque.....	25
5.3 Diseño.....	25
5.4 Población .....	25
5.5 Recolección de datos.....	25
5.6 Matriz del marco lógico .....	26
6. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	27
6.1 Resultados .....	27
Gráfica 1. Motivos de llamadas al SEM. ....	27
Gráfica 2. Relación de accidentes de tránsito entre los años 2024 y 2025.....	28
6.2 Análisis de resultados .....	33
7. LIMITACIONES .....	34
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	35
8.1 Conclusiones .....	35
8.2 Recomendaciones .....	35
9. BIBLIOGRAFÍA.....	37
10. ANEXOS.....	40

10.1 Árbol de problemas ..... 40

10.2 Árbol de soluciones..... 40

## INTRODUCCIÓN

El funcionamiento eficiente y oportuno de los servicios de emergencias médicas es un pilar fundamental para la salud pública de cualquier comunidad. Estos servicios representan la primera línea de atención ante situaciones críticas que amenazan la vida o la integridad de los individuos; desempeñando un papel crucial en la reducción de la morbilidad y la mitigación de las secuelas derivadas de eventos súbitos (1). En este contexto, comprender la naturaleza y la frecuencia de las demandas que reciben estos servicios resulta esencial para la planificación estratégica, la optimización de recursos y la implementación de medidas preventivas efectivas a nivel local.

El municipio de Floridablanca, ubicado en el área metropolitana de Bucaramanga, no es ajeno a la dinámica de las emergencias médicas. Con una población en constante crecimiento y una actividad socioeconómica diversa, la demanda de Atención Prehospitalaria se presenta como un componente significativo de su sistema de salud. Analizar las principales causas que generan llamadas al servicio de emergencias médicas en esta jurisdicción durante los años 2024 y 2025 permitirá obtener una visión detallada de los eventos de salud más prevalentes que requieren una respuesta inmediata.

La presente investigación se centra en el análisis de los registros de llamadas al servicio de emergencias médicas en Floridablanca durante el periodo comprendido entre los años 2024 y 2025. A través de la identificación y categorización de las principales causas reportadas, se buscó establecer un panorama epidemiológico de las emergencias atendidas. Los hallazgos de este estudio proporcionarán información valiosa para las autoridades de salud, los organismos de respuesta a emergencias y la comunidad en general, facilitando la toma de decisiones informadas en áreas como la asignación de recursos, la capacitación del personal, el diseño de campañas de prevención y la mejora continua de la calidad de la atención prehospitalaria en el municipio.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El servicio de emergencias médicas (SEM) constituye un componente esencial dentro del sistema de salud, actuando como la respuesta inicial y especializada ante situaciones críticas que ponen en riesgo la vida o la funcionalidad de las personas (1). La eficiencia y la efectividad de este servicio dependen, en gran medida, de la comprensión detallada de la demanda que enfrenta, es decir, de las causas principales que motivan las solicitudes de asistencia urgente. Conocer estos patrones permite una mejor planificación de recursos, la optimización de la capacitación del personal y el desarrollo de estrategias preventivas focalizadas.

A nivel internacional, resaltamos un estudio desarrollado en México denominado motivos de llamada a los servicios médicos de emergencia en México: Definiendo prioridades publicado en el año 2010, el estudio tuvo como propósito identificar los motivos de llamada más importantes a los servicios médicos de emergencia (SME) con la finalidad de identificar aquellos que puedan utilizarse como trazadores (4). En el ámbito nacional, existen estudios que abordan y describen los perfiles del servicio de urgencias según el motivo de consulta, como por ejemplo el perfil epidemiológico del servicio de urgencias según motivo de consulta, Hospital de San José de Bogotá publicado en el año 2013 (3). Estudio que se centró en adelantar la implementación de un programa de registros clínicos con fines estadísticos y propósitos de investigación. A nivel local, en el contexto del municipio de Floridablanca, un área urbana en constante desarrollo y con una dinámica poblacional particular dentro del área metropolitana de Bucaramanga (2). La comprensión de las principales causas de llamadas al SEM durante los años 2024 y 2025 se presenta como una necesidad apremiante.

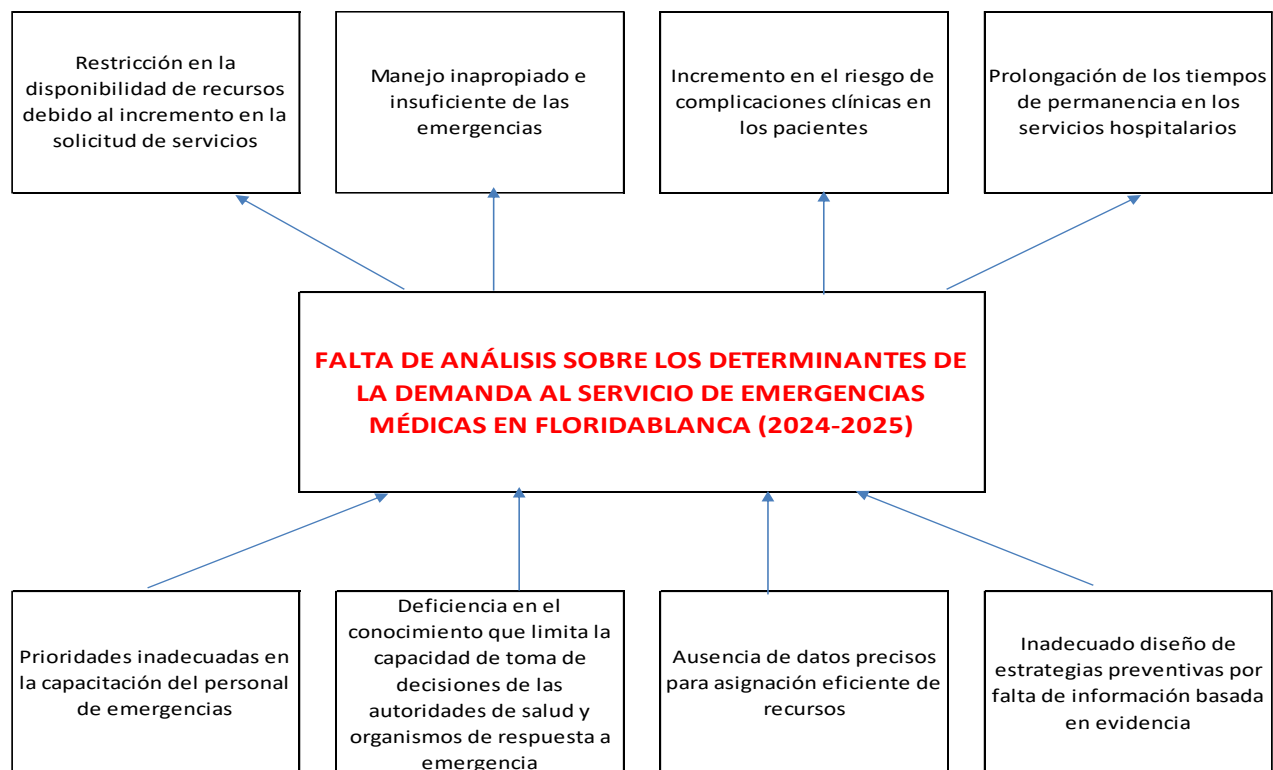
Según la información reportada por el SEM de Floridablanca, durante el año 2024 y lo corrido del 2025 el Sistema de Emergencias Médicas SEM ha atendido a un total de 5.450 personas (5). Este servicio opera las 24 horas del día, los siete días de la semana, garantizando asistencia inmediata en casos de urgencia. El SEM está diseñado para atender: accidentes de tránsito, urgencias vitales que pongan en riesgo la vida del paciente, traumatismos y paros cardiorrespiratorios (5).

La realidad local de Floridablanca podría presentar particularidades significativas debido a factores demográficos, socioeconómicos, geográficos y de infraestructura específicos. La falta de un análisis detallado y específico sobre las principales causas de llamadas al SEM en Floridablanca durante el periodo 2024-2025 genera un vacío de información crucial. Este desconocimiento dificulta la toma de decisiones informadas por parte de las autoridades de salud y los organismos de respuesta a emergencias. Sin datos precisos, la asignación de recursos (ambulancias, personal especializado, equipos), la priorización de la capacitación y el diseño de campañas de prevención podrían no estar alineados con las necesidades reales de la población, lo que podría impactar negativamente en la calidad y la oportunidad de la atención prehospitolaria.

Por lo tanto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles fueron las principales causas de llamadas al servicio de emergencias médicas en el municipio de Floridablanca durante el periodo comprendido entre los años 2024 y 2025?

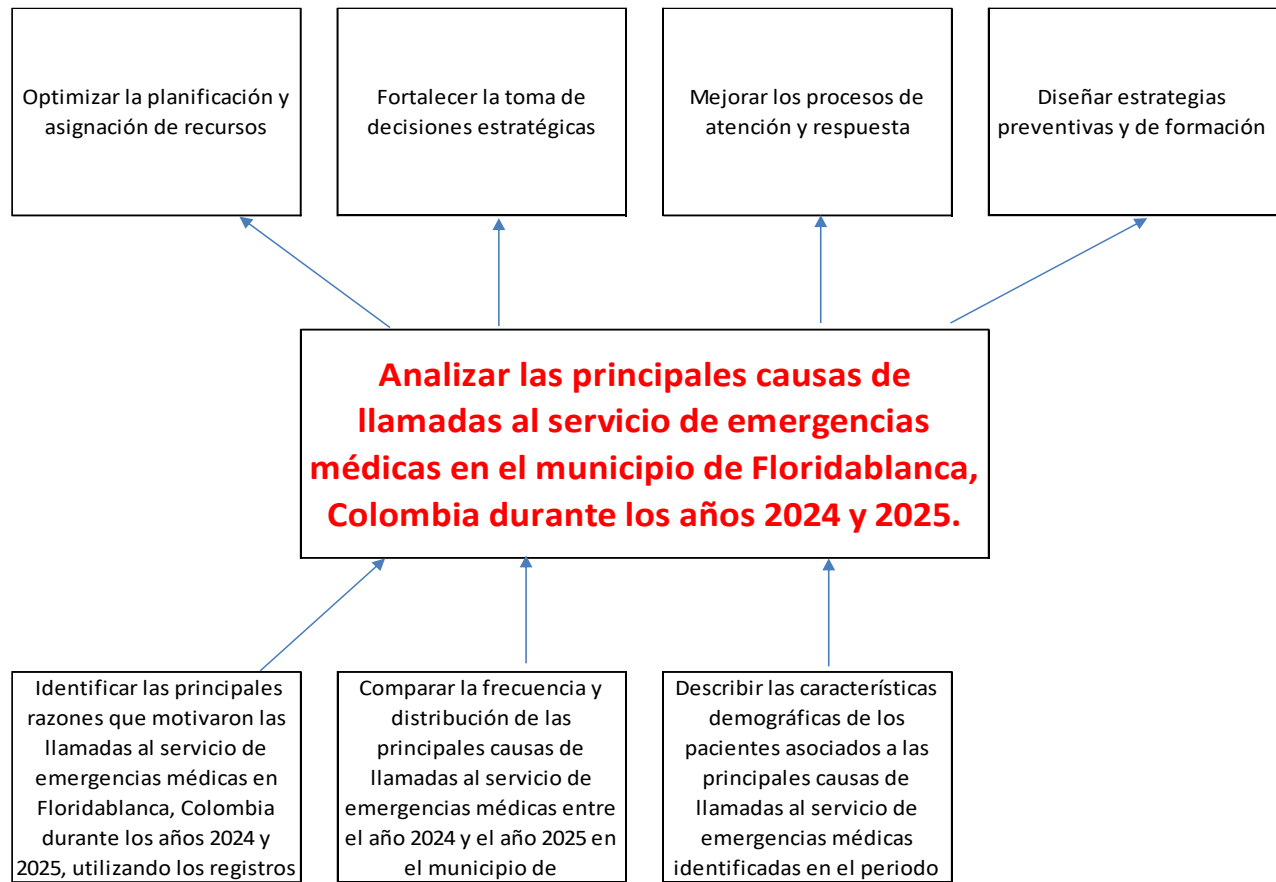
Responder a esta pregunta permitió caracterizar la demanda de atención de emergencia en el municipio, identificar las patologías y eventos más frecuentes, y proporcionar una base sólida para futuras intervenciones y mejoras en el sistema de atención prehospitalaria local.

Ilustración 1. Árbol de Problemas



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2. Árbol de soluciones



Fuente: Elaboración propia



## 2. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación sobre el análisis de las principales causas de llamadas al servicio de emergencias médicas (SEM) en el municipio de Floridablanca durante los años 2024 y 2025 se justifica por diversas razones de significativa importancia para la salud pública local, la gestión de recursos y el bienestar de la comunidad. Esta investigación beneficiara directamente a la población residente de Floridablanca, que, de acuerdo con las proyecciones del DANE para el año “2024 Floridablanca tenía 339,490 habitantes: 178,388 mujeres (52.5%) y 161,102 hombres (47.5%). Los habitantes de Floridablanca representaban el 14.3% de la población total de Santander en 2024. Floridablanca es el segundo municipio más poblado del departamento de Santander” (20).

En primer lugar, comprender a fondo el origen y la frecuencia de las emergencias médicas que demandan la intervención del SEM en Floridablanca es fundamental para optimizar la asignación de recursos. El estudio titulado optimización de recursos y calidad de servicio en las consultas de urgencias de un centro de atención primaria publicado en el año 2014 (6). Describe que los servicios de urgencia hospitalarios reciben una proporción no despreciable de pacientes que deberían haber sido atendidos en los servicios de atención primaria y por ende a nivel prehospitalario, en este sentido el proyecto contribuye a mejorar la planificación de los servicios de urgencias de atención primaria para que mejoren su calidad y sean atrayentes para los pacientes y de manera más directa también aporta a la descongestión de los servicios de urgencias hospitalarias incidiendo de manera integral en todo el servicio de urgencias la reducción en el tiempo de espera es uno de los principales factores que los usuarios asocian con calidad del servicio (25).

En este sentido un conocimiento preciso de las causas predominantes permitirá a las autoridades de salud y a los organismos de respuesta a emergencias dimensionar adecuadamente la flota de ambulancias, la disponibilidad de personal médico y paramédico especializado, y el stock de insumos y medicamentos necesarios para atender las necesidades más frecuentes. Esta asignación eficiente de recursos puede traducirse en tiempos de respuesta más rápidos, una mejor calidad de la atención prehospitalaria y, en última instancia, en la reducción de la morbilidad asociada a las emergencias.

En segundo lugar, los hallazgos de este estudio son cruciales para orientar la capacitación del personal del SEM. Al identificar las patologías, los traumatismos o las situaciones más comunes que requieren atención urgente, se podrán diseñar programas de formación y actualización más específicos y enfocados en las habilidades y conocimientos necesarios para abordar eficazmente estos escenarios. Esto se traducirá en un personal mejor preparado, más seguro en sus intervenciones y capaz de brindar una atención de mayor calidad a los pacientes. Con relación a este tema de capacitación de los SEM en los Estados Unidos de Norteamérica la capacitación en desastres es obligatoria para muchos puestos en las fuerzas del orden, el gobierno y los servicios médicos de emergencia (SME); sin embargo, la capacitación médica en medicina y respuesta ante desastres actualmente no está estandarizada ni es obligatoria en ningún programa de formación médica en Estados Unidos (7).

Además, la investigación propuesta tiene un alto valor para el desarrollo e implementación de estrategias de prevención y promoción de la salud a nivel local. Al identificar las causas subyacentes de las emergencias más frecuentes (por ejemplo, accidentes de tránsito, caídas en adultos mayores, exacerbaciones de enfermedades crónicas), se podrán diseñar campañas de concientización y programas de intervención dirigidos a la población de Floridablanca para mitigar los factores de riesgo asociados y prevenir la ocurrencia de estos eventos. Esto no solo reducirá la carga sobre el SEM, sino que también contribuirá a mejorar la salud y la calidad de vida de los habitantes del municipio. En relación esto la Organización Mundial de la Salud indica en la Carta de Ottawa que la Promoción de la Salud constituye un proceso político y social global que abarca acciones dirigidas a fortalecer las habilidades y capacidades de los individuos y de las comunidades y, aún más importante, acciones dirigidas a fortalecer las habilidades y capacidades de los individuos y de las comunidades y, aún más importante, acciones dirigidas a modificar las condiciones sociales, ambientales y económicas, con el fin de favorecer su impacto positivo en la salud individual y colectiva (8).

Ahora bien, abordando el tema desde una perspectiva epidemiológica, el estudio permite establecer un panorama local de las emergencias médicas atendidas, identificando posibles tendencias o cambios en los patrones de demanda a lo largo del tiempo (comparando los años 2024 y 2025). Esta información es valiosa para la vigilancia en salud pública y para la detección temprana de posibles brotes o incrementos inusuales en ciertas categorías de emergencias. La definición más reciente de Vigilancia de la Salud Pública (VSP) fue publicada en 2012 por la OMS y dice: "La vigilancia de la salud pública es la práctica sistemática de la recogida, análisis, interpretación, y diseminación de datos de salud para la planificación, puesta en práctica y evaluación de las acciones de salud pública". Nuestro propósito es apoyar a la autoridad sanitaria y a los gestores con la mejor evidencia disponible para liderar y afrontar con eficacia los problemas de salud. La vigilancia debe ser diseñada e implementada para proveer información válida para los gestores en el momento oportuno y al menor coste. Su utilidad depende de las acciones a tomar derivadas de la misma (9).

Finalmente, la presente investigación obedece a la necesidad de generar evidencia científica local que sirva de base para la toma de decisiones en salud pública. Si bien existen estudios generales sobre emergencias médicas, las particularidades de cada municipio hacen que sea esencial contar con datos específicos para fundamentar las políticas y las intervenciones a nivel local. Los resultados de este análisis permiten proporcionar información relevante y contextualizada para mejorar la gestión de los servicios de emergencia y, en última instancia, el bienestar de la comunidad de Floridablanca.

En resumen, la realización de este análisis se justifica por su potencial para hacer un uso más eficiente de los recursos, mejorar la capacitación del personal, orientar estrategias de prevención, fortalecer la vigilancia epidemiológica y generar evidencia local para la toma de decisiones en salud pública, contribuyendo así a un sistema de atención de emergencias más eficiente y a una comunidad más saludable y segura en Floridablanca.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

- Analizar las principales causas de llamadas al servicio de emergencias médicas en el municipio de Floridablanca, Colombia durante los años 2024 y 2025.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Identificar las principales razones que motivaron las llamadas al servicio de emergencias médicas en Floridablanca, Colombia durante los años 2024 y 2025, utilizando los registros disponibles.
- Comparar la frecuencia y distribución de las principales causas de llamadas al servicio de emergencias médicas entre el año 2024 y el año 2025 en el municipio de Floridablanca.
- Describir las características demográficas de los pacientes asociados a las principales causas de llamadas al servicio de emergencias médicas identificadas en el periodo de estudio.

## **4. MARCO REFERENCIAL**

### **4.1 Marco contextual**

#### **MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

##### **➤ HISTORIA**

Floridablanca, Santander es un municipio de Colombia con una vasta historia que se origina en la era colonial. Fue fundado en 1773 y ha experimentado un notable crecimiento a lo largo de los años, transformándose en uno de los núcleos urbanos más importantes de la región del Santander (18).

Floridablanca antes de su independencia estaba dominado en los tiempos prehispánicos por el cacique Guane, al igual que Bucaramanga y Floridablanca. Sus antepasados eran Guanes, aunque es muy improbable que hubiese algún asentamiento humano de relevancia, dado que había una triple frontera donde se reunían los Guanes, Yarides y Chitareros convirtiendo a los pobladores, allí situados, en víctimas potenciales de los enemigos (19).

Los Guanes a diferencia de los otros asentamientos demostraron un notable desarrollo, tanto en su cultura, como en su economía. Fue hasta un día que el cura Eloy Valencia el cual era el párroco de Bucaramanga y un excelente promotor de la nueva parroquia propuso el nombre de lo que ahora es Floridablanca, como homenaje a uno de los más ilustres reformadores de la corte el Rey Carlos III y fue hasta el 1922 el vicepresidente Franco de Paula Santander dio su aprobación para que el cura José Elías Puyana fuese el primer párroco de “Floridablanca de San Juan Nepomuceno” (19). Los años pasaron y se desarrollaron acontecimientos históricos los cuales en la actualizada se ven reflejados en el desarrollo del municipio de Floridablanca. Fue “En 2002 El Consejo Municipal de Floridablanca aprueba el acuerdo No. 003 de abril de 30/02 por medio del cual se reafirma el nombre del municipio de Floridablanca, al igual que sucediera en 1932. En 2005 se crea el centro de historia de Floridablanca” (19.)

##### **➤ LÍMITES**

El municipio de Floridablanca, pertenece al departamento de Santander; el departamento de Santander está dividido en 6 provincias: Soto, Mares, García Rovira, Guanentina, Veléz y la Comunera; Floridablanca pertenece a la Provincia de Soto, y junto con Bucaramanga, Girón y Piedecuesta forman el Área Metropolitana de Bucaramanga (19).

Tiene una extensión de 100.35 Km<sup>2</sup>, ubicado a 925 metros sobre el nivel del mar y tiene una temperatura de 23 grados centígrados en la zona urbana, porque tiene zonas frías. La cabecera municipal está localizada a los 07°03'53" de latitud norte y 73°05'23" de longitud del meridiano de Greenwich. Los límites: Están definidos así: NORTE: limita con los municipios de

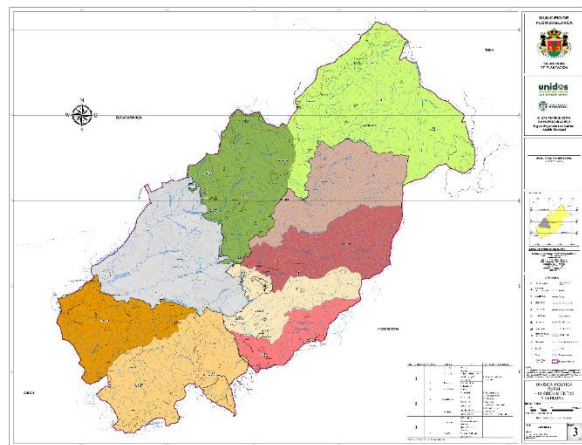
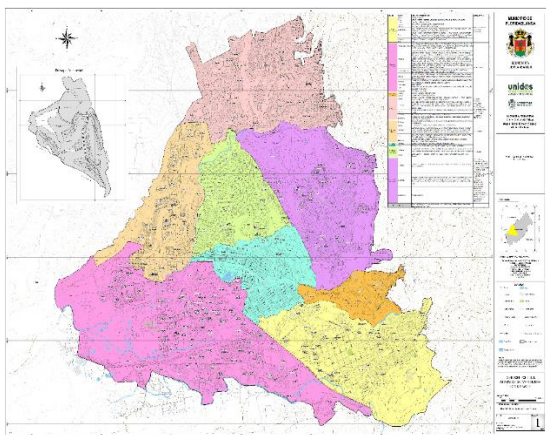
Bucaramanga y Tona; ORIENTE: con los municipios de Tona y Piedecuesta; SUR: con el municipio de Piedecuesta; OCCIDENTE: con los municipios de Girón y Bucaramanga (19).

### ➤ CLIMATOLOGÍA Y SUPERFICIE

Tiene una extensión de 100.35 Km<sup>2</sup>, ubicados a 925 metros sobre el nivel del mar y tiene una temperatura de 23 grados centígrados en la zona urbana, porque tiene zonas frías (19).

### ➤ POBLACIÓN

“De acuerdo con las proyecciones del DANE, en 2024 Floridablanca tenía 339,490 habitantes: 178,388 mujeres (52.5%) y 161,102 hombres (47.5%). Los habitantes de Floridablanca representaban el 14.3% de la población total de Santander en 2024. Floridablanca es el segundo municipio más poblado del departamento de Santander” (20).



Fuente: Imágenes de Google

## 4.2 Marco teórico

### ➤ Sistema de Emergencias Médicas-SEM

Es un modelo general integrado con el propósito de responder de manera oportuna a las víctimas de enfermedad, accidentes de tránsito, traumatismos o paros cardiorrespiratorios, que requieran atención médica de urgencias, en lugares públicos o privados. Comprende, entre otros, los mecanismos para notificar las emergencias médicas, la actuación del primer respondiente, la prestación de servicios prehospitalarios y de urgencias, las modalidades de transporte básico y medicalizado, la atención hospitalaria, el trabajo de los centros reguladores de urgencias y

emergencias, los programas educacionales y los procesos de vigilancia y que será financiado entre otros con los recursos del Programa Institucional de Fortalecimiento de la Red Nacional de urgencias (10).

El SEM está estructurado por unos órganos de direccionamiento, de coordinación no asistencial y operadores asistenciales. El direccionamiento está a cargo del Ministerio de Salud y Protección Social, con el apoyo del Comité Nacional de Urgencias, como responsable de la orientación de los SEM hacia el cumplimiento de su objetivo. La coordinación y operación no asistencial del SEM está en cabeza de la entidad territorial, a través del Centro Regulador de Urgencias, Emergencias y Desastres (CRUE) del territorio de su jurisdicción y tendrá como funciones, además de las previstas en la normatividad vigente, las siguientes:

- Garantizar la articulación del CRUE con el Número Único de Seguridad y Emergencias (NUSE) o aquel que cumpla sus funciones.
- Articular a los integrantes del SEM ante situaciones de emergencia o desastre en el marco del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres.
- Promover programas de educación a la comunidad como primeros respondientes comunitarios ante emergencias; para tal fin, la entidad territorial podrá establecer alianzas con las demás entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres o con la empresa privada.
- Reportar a este Ministerio la información que se requiera a través de los mecanismos que para el efecto se definan (10).

Comprende, entre otros, los mecanismos para notificar las emergencias médicas, la actuación del primer respondiente, el trabajo de los centros reguladores de urgencias y emergencias en la gestión de solicitudes, la prestación de servicios prehospitales y de urgencias, las modalidades de transporte básico y medicalizado, la atención hospitalaria, los programas educacionales y los procesos de vigilancia. El SEM se encarga de atender, clasificar y registrar todas las llamadas o solicitudes recibidas, asegurando la coordinación con el número único de emergencias. Este registro permite el despacho adecuado de recursos para atender todas las incidencias en la jurisdicción del municipio (11).

### ➤ **Motivos de llamadas al SEM**

En países como México, las llamadas al Sistema de Emergencias Médicas (SEM) o al número de emergencia 911 suelen ser motivadas por una variedad de emergencias médicas, de seguridad y de protección civil. Estas pueden incluir accidentes, enfermedades, problemas de salud, incendios, situaciones de riesgo para la vida o el patrimonio, y otros eventos que requieren atención inmediata. El modelo mexicano de medicina prehospitales se ha fundamentado en experiencias internacionales y sólo en algunas publicaciones nacionales. En un estudio publicado en el año 2010, cuyo objetivo fue identificar los motivos de llamada más importantes a los servicios médicos de emergencia (SME) con la finalidad de identificar aquellos que puedan utilizarse como trazadores

en este se realizó una encuesta en línea a 139 profesionales dedicados a los SME sobre la frecuencia y el impacto que tienen los SME sobre 32 motivos de llamada. Se preguntó, además, estado de procedencia, edad, género, área a la que se dedican, si son voluntarios o remunerados, años de experiencia y tipo de sistema en el que se desempeñan. Se multiplicó entre sí frecuencia e importancia para obtener el índice de riesgo (IR) de cada motivo de llamada y con ello identificar los más importantes. Resultados: Se incluyeron 137 encuestas de 27 estados de la República Mexicana y el Distrito Federal. Los motivos de llamada con IR más alto fueron: lesiones vehiculares, lesiones traumáticas, lesiones por violencia, dolor torácico/problemas cardíacos, paro cardiorrespiratorio, caídas, problemas en diabéticos y sangrado/laceración. Se encontró diferencia significativa entre los sistemas urbanos y no-urbanos para el IR de dolor torácico/emergencias cardíacas. También al comparar personal remunerado y voluntario, en IR para lesiones vehiculares, alergias, cefalea, dolor de espalda y dolor abdominal. Conclusión: Los esfuerzos de los SME en México deben orientarse a reforzar el tratamiento de lesiones traumáticas y urgencias cardiovasculares (22).

En Colombia un estudio reciente realizado como propuesta de trabajo de grado titulada “Análisis de las llamadas a la Línea de Emergencias 123 en Bogotá durante el año 2023” aborda la problemática de la gestión eficiente de llamadas al 123 en Bogotá, en el mismo se describe la variabilidad y la imprevisibilidad de estas llamadas y como estas dificultan una asignación óptima de recursos, resultando en tiempos de respuesta prolongados y atención inadecuada. El objetivo principal del estudio fue analizar el comportamiento de estas llamadas en 2023 utilizando técnicas de ciencia de datos para identificar patrones y tendencias, lo que permitiría mejorar la planificación y gestión de los recursos de emergencia. La metodología propuesta incluyó la recopilación de datos de portales abiertos del gobierno y su análisis mediante estadísticas descriptivas y modelos de series temporales. Se clasificarán los tipos de contingencias y se identificarán patrones estacionales o mensuales en las llamadas. Los resultados fueron en resumen que los incidentes médicos generales y neurológicos/psiquiátricos son los más reportados, mientras que los incidentes traumáticos y físicos tienen una menor frecuencia pero requieren atención inmediata además de que la mayoría de las emergencias son de prioridad alta y crítica, indicando una necesidad urgente de atención en la mayoría de los casos teniendo en cuenta que los adultos (18 a 45 años) y los ancianos (más de 60 años) son los grupos de edad más afectados, con incidentes neurológicos/psiquiátricos y médicos generales respectivamente mientras que las mujeres dominan las llamadas relacionadas con emergencias neurológicas y los hombres las relacionadas con incidentes traumáticos (23).

En Santander y Floridablanca no encontraron estudios específicos que se enfoquen exclusivamente en las principales causas de llamadas al servicio de emergencias médicas (SEM), sin embargo, se resalta que sí existen investigaciones y documentos que abordan la epidemiología de emergencias y urgencias en Santander, principalmente en Bucaramanga, que pueden ofrecer un contexto relevante para la presente investigación. Destacamos el estudio titulado Epidemiología del trauma en Bucaramanga, Colombia: análisis del registro institucional de trauma en el Hospital Universitario de Santander. Se evaluaron 3114 pacientes, el 78,1 % de ellos hombres, con una

mediana de edad de 31 años. La mediana de tiempo prehospitalario fue de tres horas y lo más frecuente fue el ingreso por propios medios (51,2 %). El mecanismo de trauma más frecuente fue el penetrante (41,8 %), siendo la mayoría de heridas por arma cortopunzante (24,9 %). El trauma cerrado se presentó en el 41,7 % de los pacientes evaluados y el 14,4 % de la población se encontraba bajo el efecto de sustancias psicoactivas. El servicio de Cirugía general fue el más interconsultado (26,9 %), seguido del servicio de cirugía plástica (21,8 %). La mediana de estancia hospitalaria fue de dos días (Q1:0; Q3:4) y 75 pacientes (2,4 %) fallecieron durante su hospitalización. El estudio concluye que el registro de trauma del hospital universitario se presenta como una plataforma propicia para el análisis de la atención prehospitalaria e institucional del trauma, y el desarrollo de planes de mejora en este contexto (24).

### ➤ **Importancia del SEM**

El SEM constituye un componente esencial e insustituible dentro del sistema de salud de cualquier comunidad. Su importancia radica en su capacidad para activarse de manera inmediata ante situaciones críticas que amenazan la vida o la integridad de las personas, actuando como el primer eslabón organizado en la cadena de supervivencia.

### ➤ **Componentes del SEM**

El Sistema de Emergencias Médicas – SEM, tal como lo señala la Resolución 926 de 2017, es un modelo general integrado que busca la articulación de los diferentes actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud, para garantizar la respuesta oportuna a las víctimas de enfermedad, accidentes de tránsito, traumatismo o paro cardiorrespiratorio que requieran atención médica de urgencias.

Comprende, entre otros, los mecanismos para notificar las emergencias médicas, la actuación del primer respondiente, el trabajo de los centros reguladores de urgencias y emergencias en la gestión de solicitudes, la prestación de servicios pre hospitalarios y de urgencias, las modalidades de transporte básico y medicalizado, la atención hospitalaria, los programas educativos y los procesos de vigilancia (12).



## Ilustración No 1. Componentes del SEM



Fuente: Ministerio de Salud de Colombia

### ➤ Atención Oportuna

En el ámbito de las emergencias médicas, el tiempo es un factor determinante que impacta directamente en el pronóstico del paciente. Minutos, incluso segundos, pueden marcar la diferencia entre la vida y la muerte, o entre una recuperación completa y la aparición de secuelas graves. El SEM juega un papel primordial al garantizar una respuesta rápida y coordinada ante la notificación de una emergencia (13). Esta atención oportuna se manifiesta en varias etapas:

**Detección y alerta temprana:** Un SEM eficiente facilita la notificación rápida de la emergencia a través de líneas telefónicas dedicadas (como el 123 en Colombia) y la capacitación de la comunidad para reconocer situaciones de riesgo y activar el sistema.

**Despacho eficiente de recursos:** Una vez recibida la alerta, el SEM evalúa la gravedad de la situación y moviliza los recursos necesarios de manera ágil y priorizada. Esto incluye ambulancias equipadas, personal médico y de Atención Prehospitalaria capacitado, y en algunos casos, otros servicios de apoyo como los cuerpos de bomberos y la policía.

**Atención prehospitalaria inmediata:** El personal del SEM llega al lugar de la emergencia para proporcionar atención médica inicial crucial. Esto puede incluir maniobras de soporte vital básico y avanzado, estabilización del paciente, control de hemorragias, administración de medicamentos de emergencia y preparación para el traslado (14).

**Traslado adecuado y seguro:** El SEM garantiza el traslado del paciente al centro de salud u hospital más apropiado para su condición, manteniendo la atención médica durante el trayecto y comunicando información relevante al equipo receptor.

La efectividad del SEM se traduce directamente en una disminución significativa de la morbilidad asociada a las emergencias médicas. Esto se logra a través de varios mecanismos como las intervenciones tempranas que Salvan vidas. La atención prehospitalaria inmediata puede prevenir complicaciones graves e incluso la muerte en situaciones como paros cardiorrespiratorios, traumatismos severos, obstrucción de la vía aérea o crisis convulsivas. La estabilización y minimización del daño mediante las acciones del SEM que buscan estabilizar al paciente en el lugar de la emergencia y durante el traslado, minimizando el daño a órganos vitales y reduciendo la probabilidad de secuelas a largo plazo y de otra parte la optimización del uso de recursos hospitalarios puesto que al realizar una evaluación inicial y un triaje adecuado, el SEM contribuye a que los pacientes sean dirigidos al nivel de atención que realmente necesitan, optimizando el uso de los recursos hospitalarios y evitando la saturación de los servicios de urgencias. En consecuencia, el SEM mejora de los resultados de salud a largo plazo por medio de la atención oportuna y adecuada en la fase inicial de una emergencia lo cual influye positivamente en la recuperación del paciente y reduce la probabilidad de discapacidad o complicaciones posteriores (15).

#### ➤ **Servicio de Atención Prehospitalaria**

Es el servicio de salud responsable de las actividades, procedimientos, intervenciones terapéuticas prehospitalarias, encaminadas a prestar atención de urgencias a aquellas personas que han sufrido una alteración aguda de su integridad física o mental, causada por trauma o enfermedad de cualquier etiología, tendiente a preservar la vida y a disminuir las complicaciones y los riesgos de invalidez y muerte, en el sitio de ocurrencia del evento y hasta su traslado hacia un prestador de servicios de salud que garantice su atención. Puede incluir acciones de apoyo al salvamento y rescate (16).

#### ➤ **Sistema de emergencias médicas de Floridablanca**

El Sistema de Emergencias Médicas (SEM) de Floridablanca opera las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para atender cualquier situación de emergencia que ponga en riesgo la vida de las personas. Para contactar con el SEM de Floridablanca, se debe llamar al número 322 88 02 917, El SEM Floridablanca cuenta con 12 ambulancias básicas y dos medicalizadas, y equipo de profesionales altamente calificado y listo para atender las necesidades vitales. Según estadísticas divulgadas en la página de la alcaldía municipal durante el 2024 y lo corrido del 2025 el Sistema de Emergencias Médicas ha atendido a un total de 5.450 personas (18).

#### ➤ **Datos estadísticos y aspectos epidemiológicos de Floridablanca**

En Floridablanca, la morbilidad y mortalidad son indicadores importantes de la salud de la población. En cuanto a la morbilidad, se observa una alta incidencia de dengue, con 5,798 casos reportados en una semana epidemiológica, incluyendo casos graves y de alarma. La tasa de

mortalidad general se sitúa en 0,61 por 100,000 habitantes, y la letalidad del dengue grave es significativamente mayor (19). Las principales causas de muerte en Floridablanca, Santander, Colombia, son similares a las tendencias globales, con enfermedades cardiovasculares (cardiopatías isquémicas, accidentes cerebrovasculares) y enfermedades respiratorias (COVID-19, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, infecciones de las vías respiratorias inferiores) siendo las más comunes. Además, las causas externas, como los accidentes de tránsito, también figuran entre las principales causas de muerte, especialmente en los niños (20).

Con relación a las causas externas de muerte, en relación a los accidentes de tránsito la personería municipal en el año 2023 informó que, durante el año 2022, en el área metropolitana de Bucaramanga ocurrieron 3.368 accidentes de tránsito, lo que arrojó en promedio una tasa de 260 siniestros viales por cada cien mil habitantes. En ese sentido, las tasas de accidentalidad por municipios son las siguientes: Bucaramanga, 364, por la referida cantidad de personas; Floridablanca, 205; Piedecuesta, 167; y Girón, 91. En el 72 % de los casos, los motociclistas son los mayores protagonistas en las colisiones viales. Las cifras de muertos por accidentes de tránsito en el área metropolitana también son preocupantes: 84, en Bucaramanga; 20, en Piedecuesta; 19, en Girón; y 16 en Floridablanca. En cuanto a personas lesionadas en colisiones, el año pasado se registraron en Bucaramanga 2.125 heridos; en Floridablanca, 276; en Piedecuesta, 186; y en Girón, 141 (21).

En Floridablanca, los eventos y factores de riesgo locales incluyen movimientos sísmicos, inundaciones, incendios, terrorismo, hurtos y accidentes de tránsito. También se deben considerar riesgos relacionados con la salud, como la mala alimentación, el sobrepeso y el consumo de alcohol (20).

### **4.3 Marco conceptual**

- **URGENCIA:** El decreto 412 de 1992 define a urgencia como la alteración de la integridad física y/o mental de una persona, causada por un trauma o por una enfermedad de cualquier etiología que genere una demanda de atención médica inmediata y efectiva tendiente a disminuir los riesgos de invalidez y muerte (10).
- **SISTEMA DE EMERGENCIAS MÉDICA:** La resolución 926 de 2017 define al sistema de emergencias médicas (SEM) como un modelo general integrado, con el propósito de responder de manera oportuna a las víctimas de enfermedad, accidentes de tránsito, traumatismos o paros cardiorrespiratorios, que requieran atención médica de urgencias en lugares públicos o privados (1).
- **ATENCIÓN PREHOSPITALARIA:** Es la atención proporcionada en atención primaria a los pacientes con condición aguda, clínica, psiquiátrica o traumática cuando se produce fuera del hospital, que puede causar sufrimiento, secuelas o la muerte (11).

- **PATOLOGÍAS TIEMPO DEPENDIENTES:** Son aquellas en las que el retraso diagnóstico o terapéutico influye negativamente en la evolución y el pronóstico del proceso, son consideradas críticas en las emergencias, ya que su morbimortalidad está directamente relacionada con la demora en iniciar el tratamiento. Ejemplos de este tipo de patologías podemos encontrar en la clínica habitual desde la actuación ante la parada cardiorrespiratoria, continuando con el paciente que sufre accidente cerebrovascular, un politraumatismo, un síndrome coronario agudo o una sepsis (12).
- **ACCIDENTE DE TRÁNSITO:** La ley 769 de 2002 del 6 de agosto define accidente de tránsito a todo evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en él e igualmente afecta la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho (13).
- **EPIDEMIOLOGÍA:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la epidemiología como “el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud” (14).
- **ENFERMEDAD:** La OMS define el termino de enfermedad como “la alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestadas por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible” (15).
- **TRAUMATISMOS:** Se define como la alteración celular causada por el intercambio de energía del entorno que supera la resistencia del organismo y que se complica por la muerte celular secundaria a isquemia/reperfusión (16).
- **POLITRAUMATISMO:** El politraumatismo es la presencia de lesiones debidas a un traumatismo, resultando afección de dos o más órganos o que se presenta al menos una lesión que pueda poner en peligro la vida del paciente (17).

#### 4.4 Marco legal

<b>NORMATIVA</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
<b>Declaración de Astaná (2018):</b>	Reafirman el compromiso mundial con la atención primaria en salud
<b>Constitución política de Colombia</b>	Artículo 49: Establece que la atención en salud es un servicio público a cargo del estado, garantiza a todos los habitantes. Se prioriza la prevención y el acceso oportuno, eficaz y de calidad. Artículo 365: los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Ed deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.
<b>Ley 1751 de 2015 (Ley Estatutaria de Salud)</b>	Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones.
<b>Ley 1438 de 2011</b>	Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.
<b>Resolución 926 de 2017:</b>	Por la cual se reglamenta el desarrollo y operación del Sistema de Emergencias Médicas
<b>Resolución 3100 de 2019</b>	Por lo cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud y se adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y habilitación de Servicios de Salud.

## 4.5 Marco investigativo

### 4.5.1 Marco investigativo internacional

En Dinamarca se realizó un “Estudio observacional en la región de Zelandia, de 10 años, 2013-2022” (29). La investigación se llevó a cabo para comprender la eficiencia de los servicios médicos de emergencias y las fluctuaciones en la demanda de llamadas de emergencias, lo cual es crucial para mejorar la atención de emergencias prehospitalaria. El objetivo específico de esta investigación fue caracterizar la población que realiza llamadas de emergencias y analizar la evolución de la utilización de estas llamadas en la Región de Zelanda, Dinamarca durante un periodo de 10 años (2013-2022) (29). Entender el desarrollo temporal en los patrones de utilización de las llamadas de emergencia es vital para conocer las necesidades de los residentes y optimizar la atención de emergencia prehospitalaria (29).

Fue un estudio observacional retrospectivo basado en registros administrativos del centro de despacho médico de emergencia. Donde se recopilaban datos desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2022. Se incluyeron todas las llamadas de emergencias únicas de los residentes al número de emergencias 112 (29).

El estudio incluyó un total de 641,457 llamadas de emergencias. Se encontró un aumento significativo en el número total de llamadas de emergencia, pasando de 58,454 llamadas anuales a 80.819 llamadas durante el periodo estudiado. La tasa de incidencia por cada 1000 residentes por año aumentó de 71.1 a 95.2, lo que estaría representando un incremento del 35%. Demográficamente los hombres representaron el 52.3% de los casos, y los pacientes de 65 años o más constituyeron el 48.2% de las llamadas. El 45.5% de las llamadas de emergencias fueron clasificadas como “Nivel de emergencia A” y el 39.1% como “Nivel de emergencia B”. La categoría más frecuente fue “Problema poco claro” (22.3%), seguida de “Dolor en el pecho” (12.7%), “Alteración de la conciencia” (9.6%), “Dificultades respiratorias” (8.8%), “accidentes” (7.9%) y “lesiones menores” (7.6%) (29).

En Australia encontramos una investigación titulada “Llamada a una ambulancia para situaciones que no son emergencias: resultados de una encuesta transversal en línea de una muestra representativa a nivel nacional de Australia” (30). Esta investigación surge ante la preocupación global por el uso de servicios de ambulancia para situaciones que no son emergencias, lo cual sobrecarga los sistemas de atención y puede comprometer la respuesta a casos verdaderamente críticos. Aunque existen estudios previos, estos a menudo se basan en datos de despacho o perspectivas de profesionales, dejando un vacío en la comprensión de las razones desde la óptica de los propios usuarios. Dada la estimación de que entre el 10% y el 30% de las llamadas al 000 en Australia no son urgentes, este estudio se propuso identificar por qué las personas recurren a una ambulancia en situaciones no urgentes, qué factores influyen en estas decisiones y si los llamadores eran conscientes de que su situación no constituía una emergencia. El objetivo final es informar el desarrollo de estrategias más efectivas para gestionar la demanda y educar al público (30).

El estudio adoptó un diseño transversal, utilizando una encuesta en línea administrada a una muestra representativa de adultos australianos mayores de 18 años. La recolección de datos se llevó a cabo en marzo de 2022 a través de una empresa de investigación de mercado que aseguró la representatividad demográfica (edad, género, ubicación). La encuesta recabó información demográfica, experiencias previas con llamadas a ambulancias y las motivaciones específicas para llamar en situaciones no urgentes, así como la percepción de urgencia en el momento de la llamada. Los datos se analizaron con estadísticas descriptivas y regresión logística para identificar los factores asociados con las llamadas no urgentes y la conciencia de su falta de urgencia (30).

El estudio encuestó a 1004 adultos australianos. Se encontró que el 25.1% de los encuestados había llamado a una ambulancia para una situación que, en retrospectiva, consideraban no urgente. Las razones más comunes para estas llamadas incluyeron: no saber adónde más ir (44.9%), sentirse solo o asustado (29.8%), la imposibilidad de acudir al médico de cabecera (28.6%), no tener transporte (26.6%) y la creencia de que la ambulancia llegaría más rápido que otros servicios (25.3%). Sorprendentemente, el 50.8% de los encuestados que llamaron para una situación no urgente eran conscientes en el momento de la llamada de que su situación no era una emergencia. Aquellos con antecedentes de una condición de salud crónica (OR 1.62, IC del 95%: 1.09–2.41) y aquellos que vivían en las zonas regionales/rurales de Australia (OR 1.58, IC del 95%: 1.07–2.33) tuvieron significativamente más probabilidades de llamar a una ambulancia para una situación no urgente. Los resultados sugieren una necesidad urgente de mejorar la educación pública sobre el uso adecuado de los servicios de emergencia y de fortalecer las opciones de atención primaria y comunitaria para abordar las necesidades no urgentes y reducir la dependencia de las ambulancias (30).

#### **4.5.2 Marco investigativo nacional**

A nivel nacional encontramos una investigación titulada “Fortalecimiento del sistema de atención prehospitalaria mediante la localización y asignación de ambulancias en una entidad de la ciudad de Pereira” (26).: La investigación fue impulsada principalmente por la necesidad apremiante de mejorar el sistema de emergencias médicas (SEM), particularmente en respuesta a la alta incidencia de accidentes de tránsito, que son una causa importante de lesiones y muerte en Colombia (26).

El modelo matemático propuesto, diseñado para minimizar la distancia ponderada total en los traslados en ambulancia y transferencias de pacientes, fue programado en AMPL (un lenguaje de progresión matemática) y resuelto usando el solucionador GUROBI en la plataforma OPTIMIZACIÓN NEOS SOLVER. El tiempo computacional para lograr esta solución fue de 16 segundos en el hardware especificado (26).

Los resultados demostraron una mejora significativa en el sistema de atención prehospitalaria. El modelo produjo una solución óptima, lo cual redujo significativamente tanto la distancia ponderada total como los tiempos de traslado del paciente. Algo importante y bastante interesante es que el modelo recomendó además la ubicación estratégica de 8 ambulancias en comunas específicas. El estudio concluyó que optimización de parámetros puede mejorar efectivamente los servicios de atención prehospitalaria, mejorando así la eficiencia de los sistemas de emergencia y contribuyendo a una reducción de las tasas de mortalidad (26).

En Medellín la Universidad CES realizó una investigación titulada “Caracterización de llamadas de las atenciones realizadas por el SEM Medellín” (27). Esta investigación se vio motivada por la necesidad de analizar las operaciones del sistema de emergencias médicas (SEM) de Medellín, Colombia entre 2018 y 2021. Ese análisis tuvo como objetivo caracterizar los factores que influyen en la atención al paciente y su tasa de supervivencia (27).

El estudio analizó 73.458 casos atendidos por el SEM de Medellín desde enero de 2018 hasta junio de 2021. Este estudio reveló que los hombres son quienes predominan en los accidentes de tránsito, además de las motocicletas. El resultado más común fue la estabilización del paciente y la transferencia a un centro de salud. El estudio concluyó que una parte significativa de los casos atendidos, particularmente los accidentes de tránsito, fueron prevenibles, destacando un problema persistente de salud pública en Medellín (27).

Por otro lado, la Universidad de los Andes realizó una investigación titulada “Simulación del proceso de recepción de llamadas de urgencias del Centro Regulatorio de urgencias y emergencias de Bogotá” (28). El motivo principal de este estudio es la necesidad de mejorar la respuesta eficaz ante eventos que comprometen la salud, dado que no son 100% prevenibles. Específicamente se enfocó en el centro regulador de urgencia y emergencias (CRUE) de Bogotá. Motivado por reducir en 5 minutos el tiempo de respuesta (28).

Este estudio demostró que cuando hay mayor demanda, los vehículos se encontraban en el último proceso de traslados de pacientes, dejando en evidencia la falta de disponibilidad de ambulancias. La simulación de diferentes casos demostró que se puede operar en horas de la noche solo con dos teléfonos sin afectar la capacidad de operación. El estudio concluyó que la simulación juega un papel fundamental en la toma de decisiones de urgencias y emergencias (28).

A nivel local, no existen estudios registrados que aborden la epidemiología o los motivos de consulta específicos del sistema de emergencias médicas.



## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 Alcance**

El alcance de este proyecto se enmarca dentro de un enfoque descriptivo centrado en el análisis de una base de datos ya existente relacionada con el Sistema de Emergencias Médicas del municipio de Floridablanca, Colombia. A través del procesamiento, organización e interpretación de la información, se busca identificar patrones, tendencias y aspectos críticos que permitan analizar el funcionamiento del SEM.

### **5.2 Enfoque**

El enfoque de este estudio es cuantitativo, ya que se basa en el análisis riguroso de datos provenientes de una base de datos. A través del procesamiento estadístico de esta información, se obtendrán gráficos y representaciones numéricas que permitirán evidenciar las cifras más relevantes y significativas. De esta manera, el proyecto se orienta a la cuantificación objetiva de variables para facilitar una comprensión clara y fundamental del funcionamiento del Sistema de Emergencias médicas.

### **5.3 Diseño**

El diseño metodológico de este proyecto es tipo retrospectivo, dado que se fundamente en el análisis de un conjunto de datos ya existentes. La investigación se centra en la revisión de información correspondiente al periodo comprendidos entre los años 2024 y 2025, permitiendo examinar hechos pasados de información estructurada, sin la recolección directa de datos primarios.

### **5.4 Población**

La población de este proyecto son los habitantes del municipio de Floridablanca, Colombia, atendidos por el servicio de emergencias médicas del municipio de Floridablanca, Santander, durante los periodos comprendido en el 2024 y 2025. Tomando como muestra todos los meses desde enero del 2024 hasta septiembre del 2025. Los habitantes de Floridablanca representaban el 14.3% de la población total de Santander en 2024. Floridablanca” (20).

### **5.5 Recolección de datos**

La recolección de datos para esta investigación se logró a través de un convenio que se firmó con el SEM de Floridablanca, Santander, Colombia. Y de esta manera se nos permitió el acceso a un registro de datos preexistentes, suministrados por el servicio de emergencias médicas del municipio de Floridablanca, Colombia. Esta fuente secundaria de información proporciona la información necesaria para el desarrollo del análisis, permitiendo extraer organizar e interpretar los datos de acuerdo con los objetivos de estudio. La estructura y el contenido del registro servirán como base

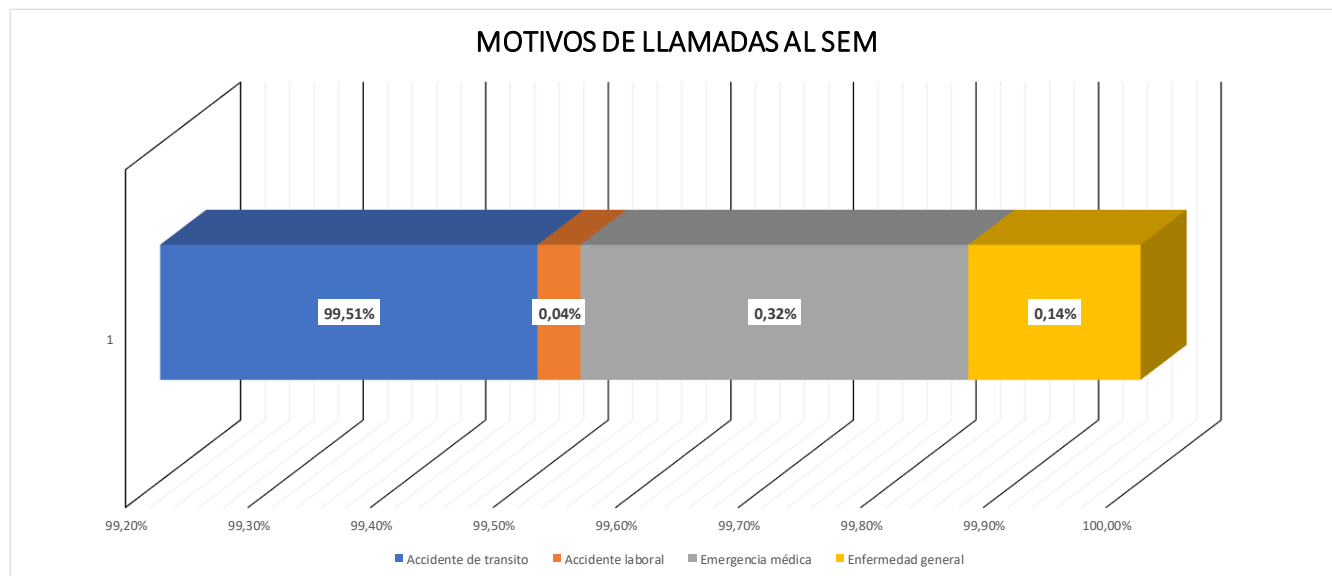
para aplicar técnicas de análisis cuantitativos que faciliten la obtención de resultados precisos y relevantes.

## 5.6 Matriz del marco lógico

MATRIZ DE MARCO LOGICO						
PROBLEMA PRINCIPAL		PRODUCTO FINAL ESPERADO		OBJETIVO DEL PROYECTO	OBJETIVO GLOBAL	
FALTA DE ANÁLISIS SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA DEMANDA AL SERVICIO DE EMERGENCIAS MÉDICAS EN FLORIDABLANCA (2024-2025)		Informe analítico integral sobre los determinantes de la demanda del servicio de emergencias médicas en el municipio de Floridablanca, Colombia (2024,2025), basado en el análisis comparativo de las principales causas de llamada, la caracterización demográfica de los usuarios y la identificación de patrones temporales y poblacionales que inciden en la utilización del Sistema de Emergencias Médica		Analizar las principales causas de llamadas al servicio de emergencias médicas en el municipio de Floridablanca durante los periodos comprendidos entre los años 2024 y 2025.	<p>En primer lugar, comprender a fondo la naturaleza y la frecuencia de las emergencias médicas que demandan la intervención del SEM en Floridablanca es fundamental para optimizar la asignación de recursos.</p> <p>En segundo lugar, los hallazgos de este estudio son cruciales para orientar la capacitación del personal del SEM.</p> <p>Generar evidencia científica local que sirva de base para la toma de decisiones en salud pública.</p> <p>Proporcionar información relevante y contextualizada para mejorar la gestión de los servicios de emergencia y, en última instancia, el bienestar de la comunidad de Floridablanca.</p> <p>Orientar estrategias de prevención, fortalecer la vigilancia epidemiológica</p>	
PROBLEMA ESPECÍFICO	PRODUCTOS FINALES ESPECÍFICOS	PRODUCTOS INTERMEDIOS	INDICADOR DE LOGRO OBJETIVAMENTE VERIFICABLE	FECHA DE ENTREGA	RESPONSABLE	SUPUESTO
Prioridades inadecuadas en la capacitación del personal de emergencias	Identificar las principales razones que motivaron las llamadas al servicio de emergencias médicas en Floridablanca, Colombia durante los años 2024 y 2025	Informe analítico sobre las principales razones de llamada al servicio de emergencias médicas en Floridablanca	Compilación y documentación de un mínimo de 25 referencias bibliográficas pertinentes, conformadas por tesis de grado, proyectos académicos y artículos científicos	14 DE NOVIEMBRE	Estudiantes de Atención prehospitalaria del V Semestre	Disponibilidad y acceso oportuno a la base de datos del SEM de Floridablanca, Colombia
Deficiencia en el conocimiento que limita la capacidad de toma de decisiones de las autoridades de salud y organismos de respuesta a emergencia	Comparar la frecuencia y distribución de las principales causas de llamadas al servicio de emergencias médicas entre el año 2024 y el año 2025 en el municipio de Floridablanca.	Informe comparativo sobre la frecuencia y distribución de las principales causas de llamada al servicio de emergencias médicas en Floridablanca, Colombia, entre los años 2024 y 2025	Entrega de un informe técnico consolidado que identifique, clasifique y analice las principales causas de llamadas al Servicio de Emergencias Médicas (SEM) del municipio de Floridablanca, durante los periodos comprendidos entre los años 2024 y 2025. Este informe estará dirigido a los estudiantes de Atención Prehospitalaria y de programas académicos afines en el área de la salud, con el propósito de fortalecer la comprensión de los perfiles epidemiológicos locales y apoyar procesos de formación, análisis y toma de decisiones en el ámbito académico y asistencial.		Eferson Yohanny Torres Suescun, Jaime Andrés Portillo Capacho, Ben Randall Velloza Johnson	Calidad, integridad y consistencia de los datos contenidos en la base de datos
Ausencia de datos precisos para asignación eficiente de recursos	Describir las características demográficas de los pacientes asociados a las principales causas de llamadas al servicio de emergencias médicas identificadas en el periodo de estudio	Informe descriptivo de las características demográficas de los pacientes asociados a las principales causas de llamadas al servicio de emergencias médicas en Floridablanca entre los años 2024 y 2025				Colaboración institucional por parte de los organismos responsables del SEM

## 6. RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 6.1 Resultados

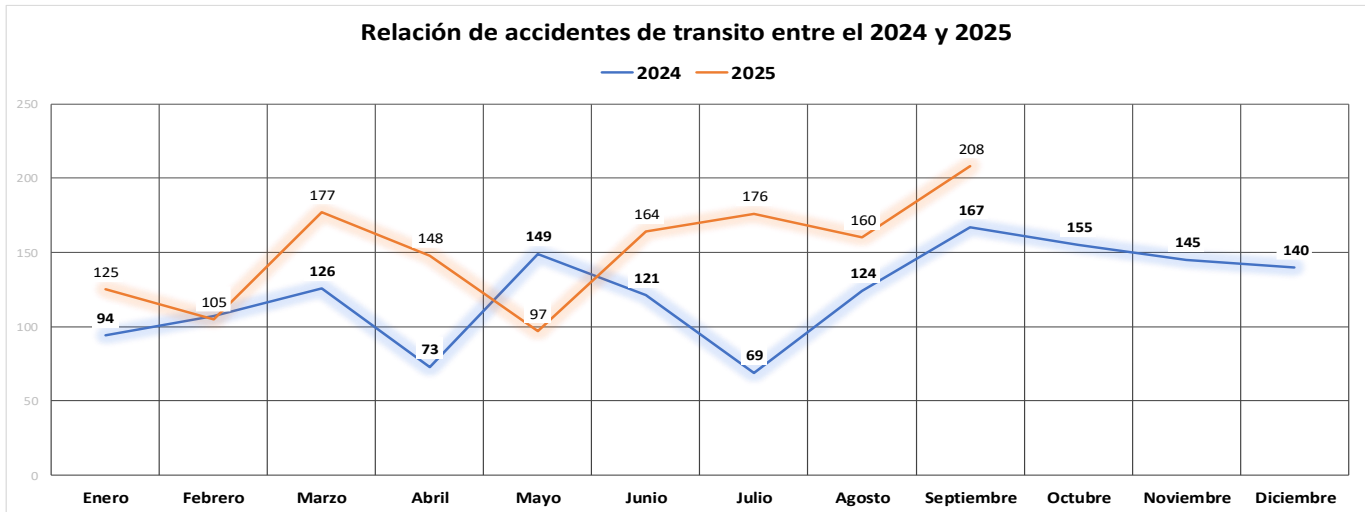


**Gráfica 1. Motivos de llamadas al SEM.**

Se analizaron un total de 2,844 registros correspondientes a las llamadas realizadas al servicio de emergencias médicas en el periodo comprendido entre enero de 2024 y septiembre 2025. Del total de registros, 2830 llamadas (99.51%) estuvieron relacionadas con accidentes de tránsito, consolidándose como el principal motivo de atención en el municipio de Floridablanca.

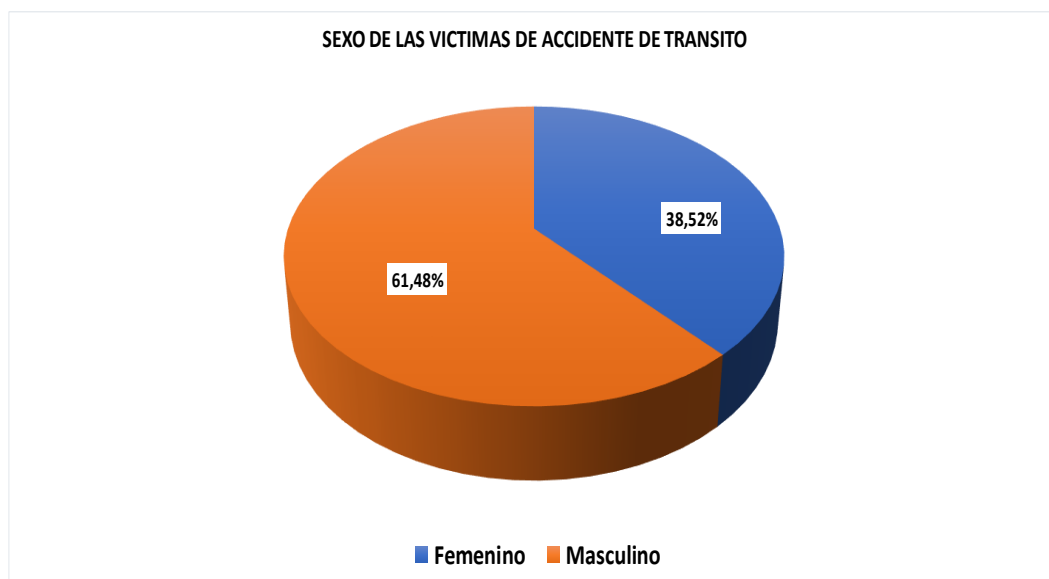
En contraste, las enfermedades generales se registraron en menor medida, con 9 reportes, principalmente durante el año 2024, mientras que los accidentes laborales fueron excepcionales, registrándose un único caso en el periodo de estudio, correspondiente a una fractura de clavícula. Los eventos asociados a enfermedades generales incluyeron crisis hipertensivas, episodios eméticos, lipotimias y debilidad motora. Por su parte, las emergencias médicas de mayor complejidad comprendieron nueve casos con traumatismos craneales, fracturas de huesos largos y fracturas pélvicas, todos con compromiso hemodinámico.

**Gráfica 2. Relación de accidentes de tránsito entre los años 2024 y 2025.**



En lo que respecta a los accidentes de tránsito, en 2024 se registraron 1.470 incidentes, mientras que hasta septiembre de 2025 se reportaron 1.360 casos adicionales, evidenciando un crecimiento en la tasa de accidentabilidad en el año 2025. En los dos años podemos evidenciar que el mes con mayor tasa de accidentabilidad fue el mes de septiembre. En el 2024 a partir de julio, los accidentes de tránsito aumentan progresivamente hasta alcanzar su punto máximo en el mes de septiembre con 208 casos.

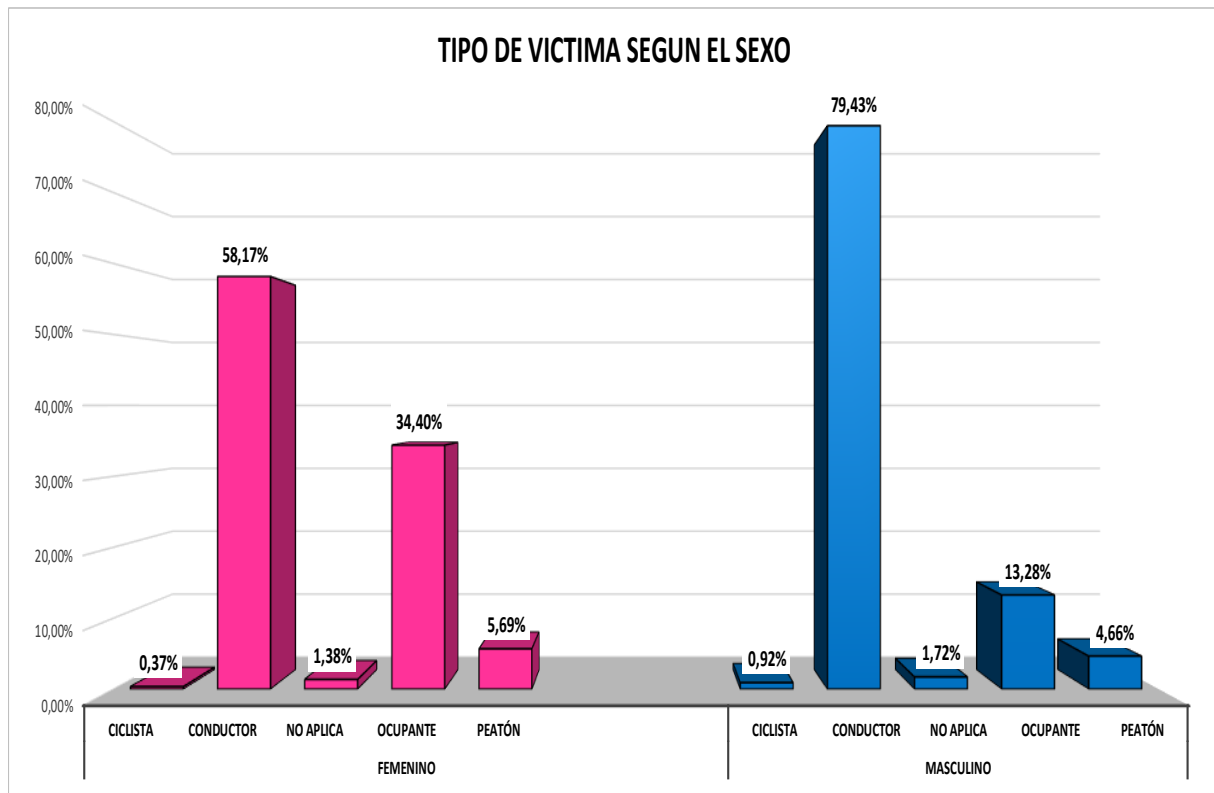
**Gráfica 3. Sexo de las víctimas de accidentes de tránsito.**



Del total de casos analizados, el 61.48% correspondió a personas de sexo masculino, mientras que el 38.52% fueron mujeres. Este hallazgo evidencia que los hombres tienden a involucrarse con

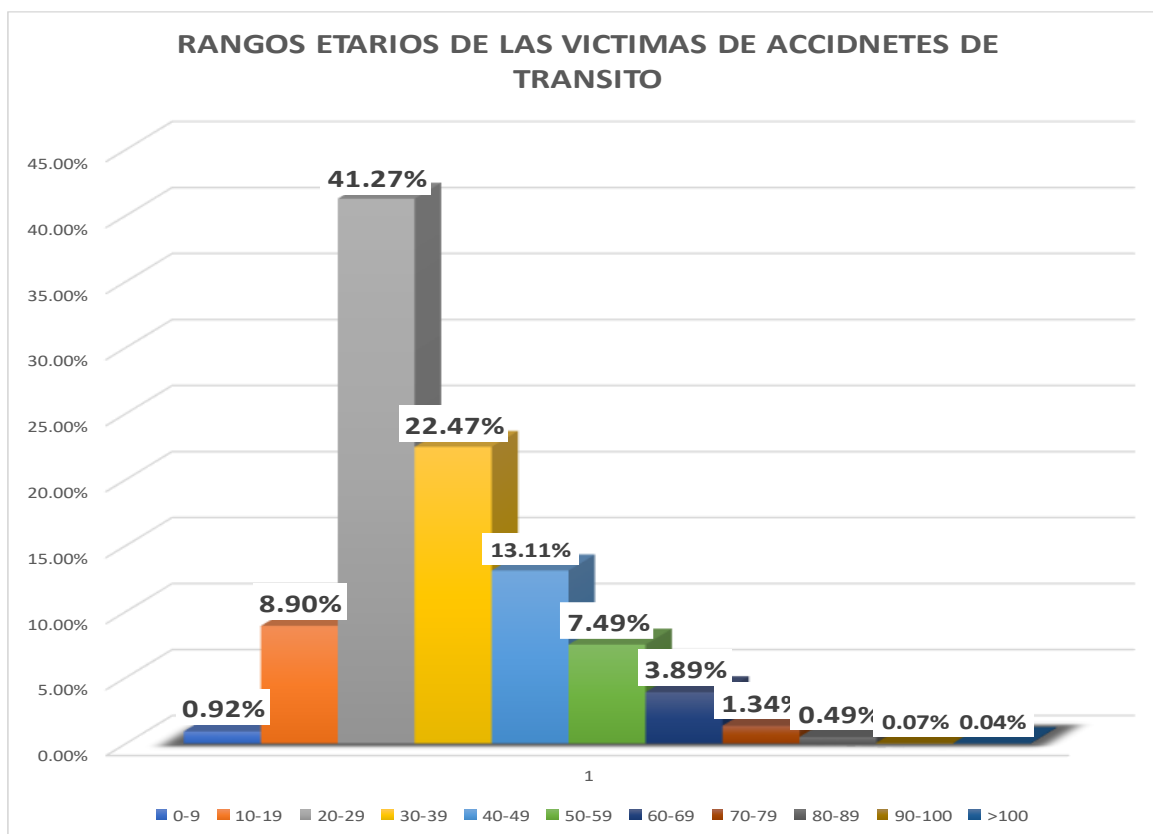
mayor frecuencia en eventos accidentales, lo cual podría estar relacionado con factores conductuales, de exposición y de movilidad.

**Gráfica 4. tipo de víctima según el sexo.**



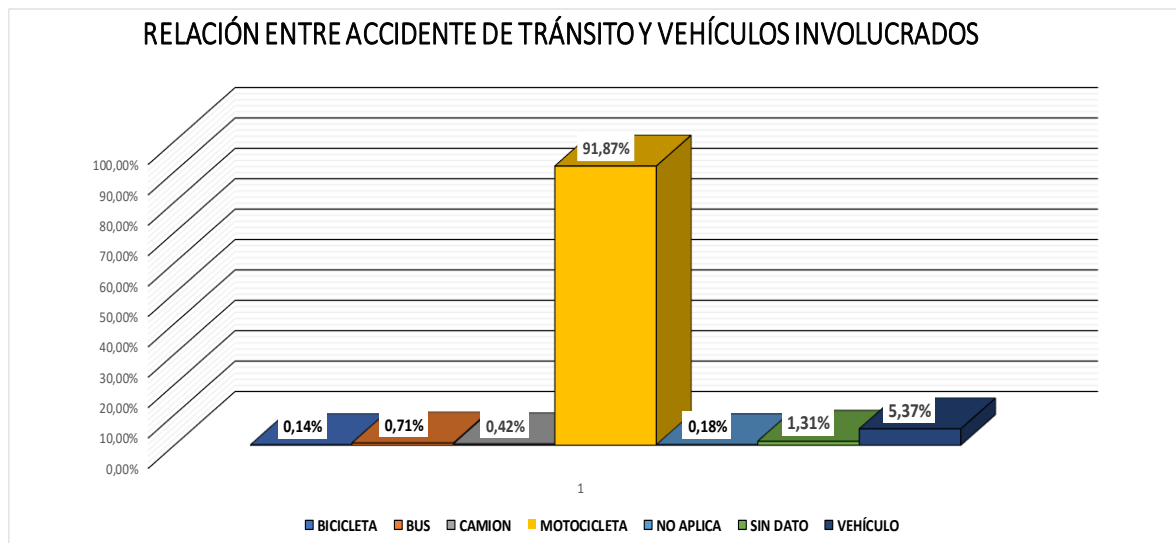
Entre los hombres, el 79.43% se encontraban en calidad de conductor de algún tipo de vehículo, el 13.28% como ocupante, el 4.66% como peatón y el 0.92% como ciclista, mientras que el 1.72% no refirió información sobre la variable estudiada. En el caso de las mujeres, el 58.17% se encontraba en calidad de conductora, el 34.40% como ocupante, el 0.37% como ciclista, el 5.69% como peatón y el 1.38% no reportó esta información.

**Gráfica 5. Rangos etarios de las víctimas de accidentes de tránsito.**



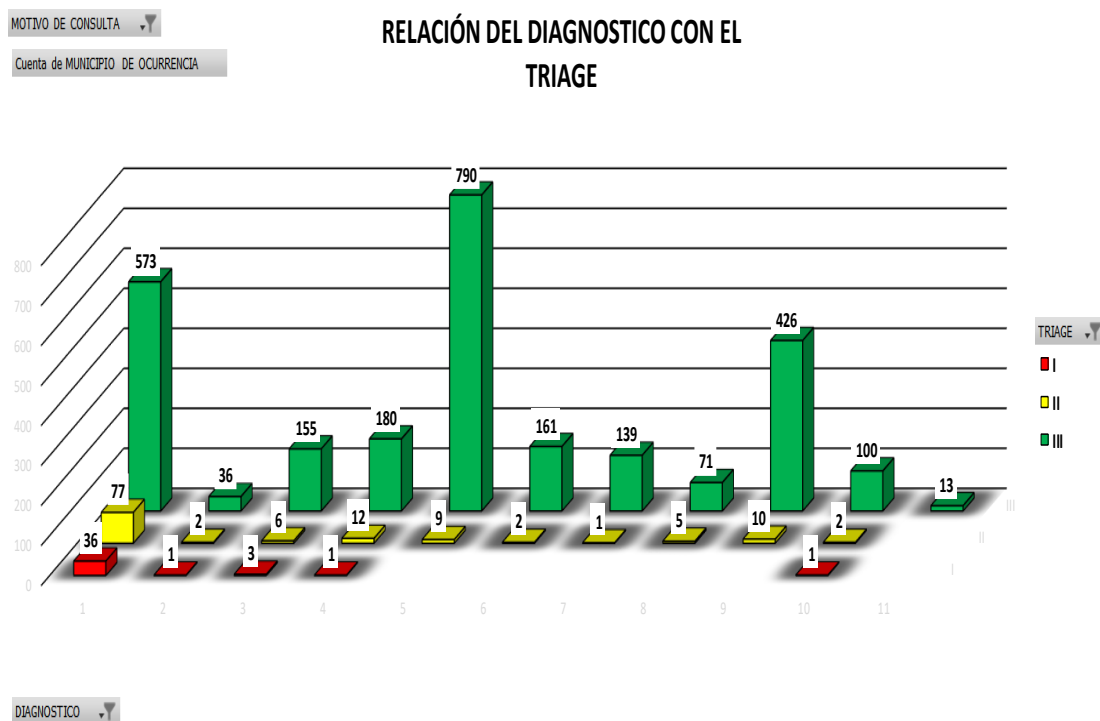
Respecto a la edad, los grupos etarios entre 20 y 29 años concentraron la mayor proporción de incidentes, representando el 41.27% de los casos, de los cuales el 41.07% correspondió a accidentes de tránsito. Les siguieron los grupos etarios de 30 a 39 años con un 22.47% y de 40 a 49 años con un 13.18%, ambos con proporciones similares de accidentes viales (22.36% y 13.05%, respectivamente). Los extremos etarios, es decir, los menores de 10 años y mayores de 70 años, representaron una incidencia significativamente menor, representado apenas el 0.96% del total.

**Gráfica 6. Relación entre accidentes de tránsito y vehículos involucrados**



El análisis del tipo de vehículo involucrado evidencio que las motocicletas estuvieron presentes en el 91.87% de los accidentes, seguidas por automóviles con un 5.37%, buses con un 0.71%, camiones con un 0.42% y vehículos no especificados con el 1.31%, mientras que el 0.18% no fue aplicable a esta variable.

**Gráfica 7. Relación del diagnóstico con el triage.**



Desde un punto de vista clínico, se establecieron doce categorías diagnósticas principales según las lesiones observadas y la clasificación por el triage prehospitalario. Se identificó que el 93.63% de los pacientes atendidos fueron clasificados como triage número 3, predominando como diagnóstico principal las lesiones en hombros y parte superior del brazo con un 28.01%, seguidas por lesiones en la cabeza con un 20.39% y lesiones en la rodilla y pierna con un 15.12%.

En el triage número 2 se encontró como predominio las lesiones en la cabeza con un 2.74%, seguidas por lesiones en la rodilla y pierna con un 0.36%, y posteriormente lesiones en hombro y parte superior del brazo con un 0.32%. Por otro lado, los pacientes clasificados con triage número 1 representaron una proporción minoritaria, en los cuales predominaron las lesiones en la cabeza (1.28%), seguidas de lesiones torácicas (0.11%), y con menor frecuencia lesiones abdominales, lumbares, pélvicas, en tobillo, pie y cuello, cada una con una participación del 0.04%.



## 6.2 Análisis de resultados

El análisis de los registros del servicio de emergencias médicas de Floridablanca revela un panorama contundente sobre la naturaleza y frecuencia de los eventos atendidos. Los accidentes de tránsito, responsables del 99.51% de las llamadas, constituyen el eje central de la demanda asistencial, confirmando una tendencia observada tanto en estudios nacionales como internacionales, donde la siniestralidad vial representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad traumática (27-29).

La marcada predominancia masculina (61.48%) entre los afectados reafirma la influencia de factores conductuales y socioculturales en la accidentabilidad. Investigaciones realizadas en Medellín (27) y Dinamarca (29) reportaron patrones similares, indicando que los hombres, especialmente los jóvenes adultos, presentan mayor exposición a situaciones de riesgo por su rol predominante en la conducción y la tendencia a asumir comportamientos imprudentes en la vía pública.

En términos de edad, los resultados confirman que el grupo de 20 y 29 años es el afectado, representando más del 40% de los casos. Esta franja etaria coincide con la población económicamente activa y con mayor participación en la conducción de motocicletas, lo que explica su alta exposición. Hallazgos similares han sido documentados en Medellín (27) y en análisis internacionales, donde la juventud se asocia con una menor percepción del riesgo y una mayor propensión a la velocidad y la distracción al conducir.

El tipo de vehículo involucrado refuerza este patrón de riesgo: las motocicletas participaron en el 91.87% de los siniestros, un comportamiento que concuerda con lo reportado por el SEM de Medellín (27).

Desde el punto de vista clínico, los resultados reflejan que la mayoría de los pacientes fueron clasificados con triage 3 (93.63%), correspondiente a lesiones de moderada severidad, lo que indica una alta demanda de atención prehospitalaria, pero con bajo compromiso vital inmediato. Este patrón coincide con los hallazgos de Pereira (26) y Bogotá (28), donde la implementación de protocolos de atención temprana y la optimización logística demostraron ser determinantes en la reducción de la morbimortalidad traumática. Asimismo, la recurrencia de lesiones en cabeza, hombros y extremidades subrayan la naturaleza traumática de los siniestros y la necesidad de reforzar las capacidades del personal prehospitalario en el manejo avanzado del trauma.

## **7. LIMITACIONES**

Las principales limitaciones del presente proyecto se relacionaron con el tiempo disponible para la investigación y con la calidad de la base de datos utilizada. Solo se contó con registros posteriores al año 2024, sin información previa, lo que restringió el alcance temporal del análisis. Asimismo, algunas variables presentaron información incompleta, impidiendo su inclusión en el estudio.

Se evidenciaron también inconsistencias en varios reportes de casos elaborados por el personal prehospitalario de las ambulancias, lo que dificultó la verificación y depuración de datos. De igual manera, la ausencia de información clínica detallada de los pacientes limitó la posibilidad de realizar un análisis más profundo y comparativo.

Finalmente, el difícil acceso a la información por parte de los organismos responsables representó una limitación significativa, ya que redujo de manera considerable el tiempo destinado al procesamiento y análisis de datos.

## **8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **8.1 Conclusiones**

Los resultados obtenidos permiten concluir que los accidentes de tránsito constituyen el principal motivo de atención prehospitalaria en el municipio de Floridablanca, representando el 99.51% de las llamadas registradas al servicio de emergencias médicas. Este hallazgo reafirma la magnitud del fenómeno como un problema persistente de salud pública, en concordancia con lo reportado por otros estudios nacionales o internacionales que destacan la accidentabilidad vial como una de las principales causas de morbilidad y demanda asistencial en los servicios de emergencias (27,29).

Se observó una marcada predominancia masculina en la ocurrencia de siniestros viales, especialmente en conductores jóvenes de motocicleta, lo cual coincide con los resultados obtenidos en Medellín (27). Este comportamiento epidemiológico sugiere que los hombres jóvenes constituyen el grupo de mayor exposición al riesgo vial.

Desde el punto de vista clínico, se evidenció que la mayoría de los pacientes atendidos fueron clasificados con triage número 3. Presentando lesiones de moderada severidad, predominantemente en extremidades y cabeza. Este comportamiento destaca la necesidad de fortalecer los recursos prehospitalarios destinados a la atención del trauma, optimizando la disponibilidad de equipos y el entrenamiento del personal asistencial.

se analizó la tasa de accidentabilidad en los años 2024 y 2025, evidenciando un notorio crecimiento en el año 2025, teniendo en cuenta que se analizaron hasta el mes de septiembre.

Finalmente, la tendencia creciente en el número de llamadas y la alta proporción de casos de trauma refuerzan la necesidad de consolidar estrategias integrales de prevención, educación vial y optimización operativa del sistema de emergencias médicas.

### **8.2 Recomendaciones**

- Implementar un programa integral de seguridad vial municipal, enfocado en los grupos de mayor riesgo (Hombres jóvenes y motociclistas), incluyendo campañas educativas, simulacros, señalización adecuada y control del uso de elementos de protección personal.
- Optimizar la gestión operativa del SEM Floridablanca mediante la reubicación estratégica de ambulancias y la integración tecnológica de sistemas de georreferenciación y monitoreo en tiempo real, para reducir los tiempos de respuesta.
- Fortalecer la capacitación continua del personal prehospitalario con énfasis en trauma, manejo de pacientes politraumatizados y soporte vital avanzado, dado que la mayoría de las atenciones se relacionan con lesiones moderadas y severas por accidentes.

- Crear un observatorio local de siniestralidad y emergencias médicas, que unifique la información del SEM, tránsito y hospitales, permitiendo un seguimiento estadístico permanente y decisiones basadas en evidencia para políticas de salud pública.
- Desarrollar estrategias de corresponsabilidad ciudadana, promoviendo la educación comunitaria en primeros auxilios básicos y activación adecuada del SEM, para reducir las llamadas innecesarias y mejorar la atención oportuna en casos críticos.

## 9. BIBLIOGRAFIA

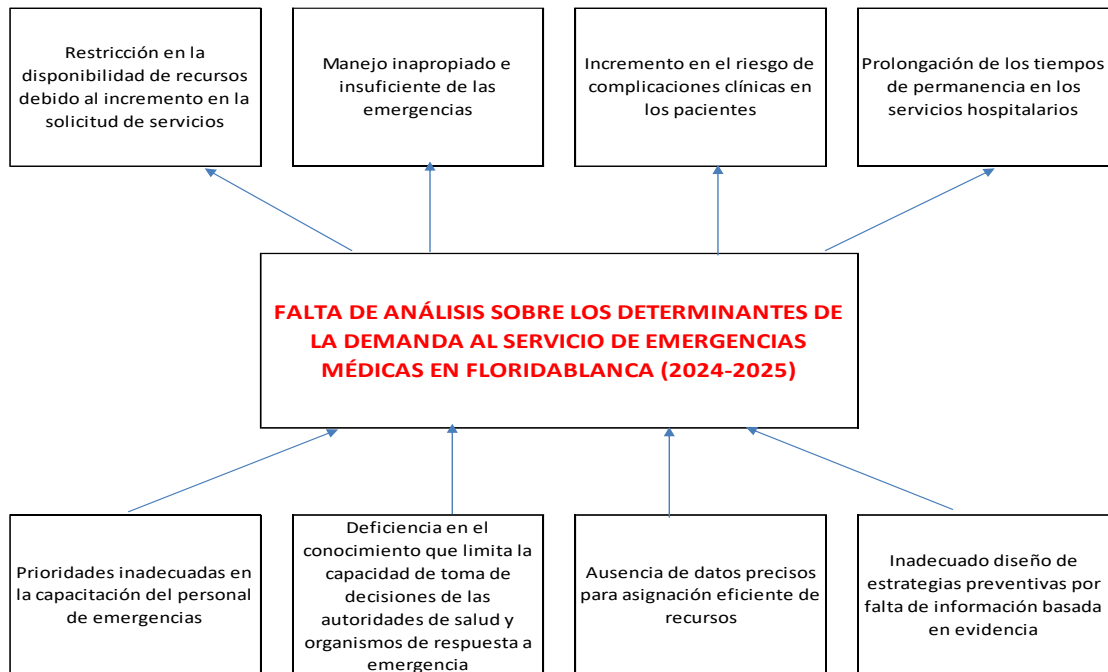
1. Sistema de emergencias médicas SEM [Internet]. [cited 2025 May 4]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/salud/PServicios/Paginas/Sistema-de-emergencias-medicas-SEM.aspx>
2. Información del municipio [Internet]. [cited 2025 May 4]. Available from: <https://www.floridablanca.gov.co/publicaciones/11/informacion-del-municipio/>
3. Vista de Perfil epidemiológico del servicio de urgencias según motivo de consulta. Hospital de San José de Bogotá, Septiembre 2011 a Febrero 2012 | Revista Repertorio de Medicina y Cirugía [Internet]. [cited 2025 May 4]. Available from: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/771/809>
4. Manuel Fraga Sastrías J, Aguilera Campos A, Asensio Lafuente E, Roja Mexicana Delegación Santiago de Querétaro C. Motivos de llamada a los servicios médicos de emergencia en México: Definiendo prioridades. Archivos de Medicina de Urgencia de México [Internet]. 2010 [cited 2025 May 4];2(2):60–7. Available from: [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
5. Floridablanca garantiza atención médica de emergencia las 24 horas [Internet]. [cited 2025 May 4]. Available from: <https://www.floridablanca.gov.co/publicaciones/1319/floridablanca-garantiza-atencion-medica-de-emergencia-las-24-horas/>
6. Lantarón Sánchez S, López González Investigación M. Optimización de recursos y calidad de servicio en las consultas de urgencias de un centro de atención primaria. Pensamiento Matemático, ISSN-e 2174-0410, Vol 4, N° 2, 2014, págs 105-123 [Internet]. 2014 [cited 2025 May 4];4(2):105–23. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5995038&info=resumen&idioma=ENG>
7. Wanner GK, Jasper E. EMS Physician Training And Drills In Disaster Response. StatPearls [Internet]. 2023 Aug 8 [cited 2025 May 4]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482492/>
8. Promoción de la salud - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2025 May 4]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/promocion-salud>
9. La vigilancia de la salud pública como instrumento para el control de enfermedades y factores de riesgo y sus aplicaciones a la salud laboral [Internet]. [cited 2025 May 4]. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2016000400004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000400004)
10. Resolución 926 de 2017 Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. [cited 2025 May 7]. Available from: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=68691>
11. El Sistema de Emergencias Medicas SEM - Resolucion - CONSULTORSALUD [Internet]. [cited 2025 May 7]. Available from: <https://consultorsalud.com/el-sistema-de-emergencias-medicas-sem-resolucion/>

12. Sistema de emergencias médicas SEM [Internet]. [cited 2025 May 7]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/salud/PServicios/Paginas/Sistema-de-emergencias-medicas-SEM.aspx>
13. La importancia del tiempo de respuesta en las emergencias – PULSE [Internet]. [cited 2025 May 7]. Available from: <https://emergencias.alebateducation.com/blog/tiempo-de-respuesta-emergencias/>
14. Básicas G. Ministerio de Salud y Protección Social República de Colombia. 2012;
15. Herramientas para promover la estrategia de la seguridad del paciente en el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud.
16. RESOLUCION 3100 DE 2019 [Internet]. [cited 2025 May 7]. Available from: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Resolucion/30039964>
17. Información del municipio [Internet]. [cited 2025 May 7]. Available from: <https://www.floridablanca.gov.co/publicaciones/11/informacion-del-municipio/>
18. Floridablanca garantiza atención médica de emergencia las 24 horas [Internet]. [cited 2025 May 7]. Available from: <https://www.floridablanca.gov.co/publicaciones/1319/floridablanca-garantiza-atencion-medica-de-emergencia-las-24-horas/>
19. Actualización epidemiológica semana número 46 [Internet]. [cited 2025 May 7]. Available from: <https://www.floridablanca.gov.co/publicaciones/1190/actualizacion-epidemiologica-semana-numero-46/>
20. CARACTERIZACION POBLACIONAL TERRITORIO FLORIDABLANCA AÑO 2023 GESTION DEL RIESGO EN SALUD.
21. Personería de Floridablanca » Altas cifras de accidentalidad en Floridablanca, preocupan a la Personería Municipal [Internet]. [cited 2025 May 7]. Available from: <https://personeriadefloridablanca.gov.co/altas-cifras-de-accidentalidad-en-floridablanca-preocupan-a-la-personeria-municipal/>
22. Manuel Fraga Sastrías J, Aguilera Campos A, Asensio Lafuente E, Roja Mexicana Delegación Santiago de Querétaro C. Motivos de llamada a los servicios médicos de emergencia en México: Definiendo prioridades. Archivos de Medicina de Urgencia de México [Internet]. 2010 [cited 2025 May 7];2(2):60–7. Available from: [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
23. Análisis de las llamadas a la línea de emergencias 123 en Bogotá durante el año 2023 [Internet]. [cited 2025 May 7]. Available from: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/66917>
24. Quiroga-Centeno AC, Serrano-Pastrana JP, Neira-Triana KA, Valencia-ángel LI, Jaimes-Sanabria MZ, Quiroga-Centeno CA, et al. Epidemiología del trauma en Bucaramanga, Colombia: análisis del registro institucional de trauma en el Hospital Universitario de Santander. Revista Colombiana de Cirugía [Internet]. 2022 Aug 29 [cited 2025 May 7];37(4):620–31. Available from: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/2128>

25. Idarraga PLU. Reducción de tiempos de espera y calidad de atención en pacientes de un hospital público. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [Internet]. 3 de noviembre de 2022 [citado 15 de mayo de 2025];6(5):3213-30. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3314>
26. Muñoz Vargas JD. Fortalecimiento del sistema de atención prehospitalaria mediante la localización y asignación de ambulancias en una entidad de la ciudad de Pereira. 2021 [citado 20 de mayo de 2025]; Disponible en: <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/entities/publication/567f0a63-a3a1-4d75-b04d-508bd073103>
27. Agudelo Acevedo S, Pérez Urrego A, Oliveros Ramirez S. Caracterización de las atenciones realizadas por el SEM Medellín. 11 de noviembre de 2022 [citado 20 de mayo de 2025]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/10946/7140>
28. Guaracao Muñoz PM. Simulación del proceso de recepción de llamadas de urgencias médicas del centro regulatorio de urgencias y emergencias de Bogotá [Internet]. Uniandes; 2008. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1992/24341>
29. Møller TP, Jensen JT, Ersbøll AK, Blomberg SNF, Christensen HC. Emergency call utilization over a 10-years period: an observational study in Region Zealand, Denmark, 2013–2022. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* [Internet]. 18 de diciembre de 2024 [citado 20 de mayo de 2025]; 32:129. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11653862/>
30. Calling an ambulance for non-emergency medical situations: Results of a cross-sectional online survey from an Australian nationally representative sample. *ResearchGate* [Internet]. 9 de diciembre de 2024 [citado 20 de mayo de 2025]; Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/363586455\\_Calling\\_an\\_ambulance\\_for\\_non-emergency\\_medical\\_situations\\_Results\\_of\\_a\\_cross-sectional\\_online\\_survey\\_from\\_an\\_Australian\\_nationally\\_representative\\_sample](https://www.researchgate.net/publication/363586455_Calling_an_ambulance_for_non-emergency_medical_situations_Results_of_a_cross-sectional_online_survey_from_an_Australian_nationally_representative_sample)

## 10. ANEXOS

### 10.1 Árbol de problemas



### 10.2 Árbol de soluciones

