



Universidad de la Defensa Nacional

Facultad de Ciencias de la Administración

CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO CORDOBA IUA

Licenciatura en Logística

Proyecto Final de Grado

Tema: *“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”*

Integrantes:

- Jessica Gómez
- Pablo René Páez

Tutor: Contador Fernando Noé

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar queremos agradecer profundamente al Personal del Servicio de Emergencia Municipal 107 por su buena predisposición y en especial al Señor Raúl Ahumada y José García por ayudarnos y proporcionándonos toda la información que necesitábamos y nos dejaron ver de cerca todas las instalaciones, sacar fotos, contestaron absolutamente todo lo que le preguntamos, etc. como así también a los empleados del 107.

También agradecemos a las respectivas familias, amigos, compañeros de trabajo y a todos aquellos excelentes profesores a los cuales hemos tenido el placer de tenerlos como tales en las distintas materias a lo largo de todos estos años.

No queremos dejar de lado el agradecimiento a nuestro tutor Cr. Fernando Noé y al Ing. Marcelo Renzulli que tanta paciencia nos han tenido ambos en este largo proceso del armado del Proyecto de Grado

DEDICATORIAS

DEDICATORIA DE JESICA GOMEZ

Llego el momento que me pediste que te prometiera y que con miedo te lo prometí, hoy me gustaría que estuvieras acá para que veas que cumplí mi palabra, la vida no lo permitió te fuiste a mitad de camino; pero espero que estés orgulloso de mi como yo lo estoy de ser tu hija. Siempre juntos. Gracias a vos mami porque sin vos esto tampoco sería posible; sos mi guía, mi compañera y el pilar de mi vida. Gracias a ustedes por siempre confiar en mí, por darme las fuerzas para seguir y por su amor incondicional. A mis hermanos Gonzalo y Romina por estar siempre en todo momento ayudándome para que el camino no sea tan pesado. Sin el apoyo y el cariño de mi familia llegar a este momento hubiera sido muy difícil . Los amo.

Agradezco a mi compañero de tesis que el apoyo y la comprensión a lo largo del desarrollo del trabajo, y también a los docentes que nos guiaron a lo largo de los años en la carrera.

Y a Dios por permitirme llegar a la meta.

DEDICATORIA DE PABLO PAEZ

Quiero Agradecer principalmente a mi Familia por darme la posibilidad de estudiar y acompañarme en dicho proceso, a mi compañera de Tesis por la ayuda y paciencia, a mis compañeros de trabajo y a todos los docentes del Instituto Universitario Aeronáutico por su gran apoyo y motivación en estos años de cursado de la carrera Licenciatura en Logística.

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
DEDICATORIAS.....	3
1. RESUMEN DEL PG.....	6
2. GLOSARIO.....	7
3. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL TRABAJO.....	10
OBJETIVO GENERAL.....	10
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	10
4. INTRODUCCIÓN.....	12
5. MARCO TEÓRICO Y DESARROLLO.....	15
CAPÍTULO 1: Características de la Organización.....	16
CAPÍTULO 2: Marco teórico logístico (se quitó el plural de la palabra logístico).....	34
CAPÍTULO 3: Problemática de la Empresa.....	39
CAPÍTULO 4: Diagnóstico.....	49
Análisis FODA.....	56
Conclusiones.....	58
CAPITULO 5: Propuestas de Mejoras.....	60
5.1: Proceso de compra.....	60
5.1.1: Desarrollar un Nuevo Proceso de Compras.....	61
5.1.2: Identificar la Necesidad.....	62
5.1.3: Crear una Lista de Proveedores.....	63
5.1.4: Calculo de Costos.....	64
5.1.5: Ejemplo de Cuadro Comparativo de Proveedores.....	65
5.1.6: Flujograma del proceso de compra.....	66
5.1.7: Indicadores y Tablero de comando.....	67
5.2: Mantenimiento.....	71
Desarrollo del plan de mantenimiento.....	72
5.2.1: Paso 1 Establecer el presupuesto.....	72
5.2.2: Paso 2 Establecer Rutina de mantenimiento.....	72
5.2.3: Paso 3 Lista diaria de Chequeo o Check-list.....	74

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

5.2.4: Paso 4 Hoja de ruta	79
5.2.5: Paso 5 Establecer indicadores.....	83
5.3: Distribución.....	88
5.3.1: Paso 1 Identificación de las unidades	88
5.3.2: Paso 2 Distribución por zona.	90
5.1.3: Paso 3 Distribución de las unidades móviles.	91
CONCLUSIONES	94
ANEXOS	97
ANEXO 1: PLANILLA DE CONTROL DE MÓVILES.....	98
ANEXO 2: MANTENIMIENTO MECÁNICO	101
ANEXO 3: FICHA DE RELEVO DE MÓVILES.....	103
ANEXO 4: GUIA DE EQUIPAMIENTO DE UNIDADES DE EMERGENCIA	104
ANEXO 5: HIGIENE Y SEGURIDAD.....	113
ANEXO 6: DATOS DE ACCIDENTES DEL 2019.....	115
ANEXO 7: Accidentes entre el 2013 y 2017	116
ANEXO 8: Unidades Móviles de Emergencia Médica Municipal 107	117
ANEXO 9: Equipamiento de las Unidades Móviles de Emergencia Médica Municipal 107	118
ANEXO 10: Call Center del Servicio de Emergencia Médica Municipal 107.....	119
ANEXO 11: Moto Ambulancias 107	120
ANEXO 12: Presupuesto Municipal 2020	121
ANEXO 13: Presupuesto Municipal 2019	123
ANEXO 14: Presupuesto Municipal 2018	125
ANEXO 15: GPS Tracking System - GPS 3.1 Tracker – Wecodex Solutions.....	127

1. RESUMEN DEL PG

Para presentar el trabajo es necesario ubicarnos geográficamente en la Ciudad de Córdoba capital, pues el estudio se sitúa en el área municipal de salud de la capital cordobesa, la segunda ciudad más poblada de la República Argentina con una población de más de un millón trescientos mil habitantes sólo en el área de la capital.

Este trabajo se puntualiza en el servicio pre-hospitalario, el cual es una pequeña parte del macro proceso/desarrollo de área de salud de una ciudad. Esta área brinda a todos los habitantes de la población la prestación del servicio de salud en situaciones de urgencia y/o emergencias extra-hospitalarias o pre-hospitalarias.

El presente trabajo estudia los procesos que hacen al mantenimiento, distribución de unidades y a las actividades que se desarrollan en el área compras por el servicio 107, para brindar a los habitantes un servicio eficiente en la atención de las urgencias.

A través del uso de distintas herramientas se busca establecer mejoras que permitan una prestación de calidad, en donde se incremente la mantenibilidad de las unidades para lograr una respuesta rápida frente a una urgencia, ligado a esto conseguir una distribución eficiente de las unidades en los puntos o CPC. A demás se busca mejorar el proceso de compra para aumentar la capacidad de adquisición de insumos, repuestos, etc., al mínimo costo posible, con la calidad adecuada para brindar un buen servicio.

Primeramente se realiza un relevamiento de la situación actual que atraviesa la organización, y luego se presenta una planificación de cambios que serán los que se llevaran adelante por el 107.

Todo esto dentro de un marco teórico, con conceptos y herramientas desarrolladas a lo largo de las distintas materias estudiadas en la carrera Licenciatura en Logística.

2. GLOSARIO

Administración: Es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz.

Eficacia: Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción. Se refiere específicamente al nivel de consecución de metas y objetivos y a la capacidad del ser humano para lograr lo que se propone, aunque no lo haga de un modo eficiente.

Eficiencia: Hace referencia al uso racional de los medios para alcanzar un objetivo predeterminado, es decir, cumplir con el objetivo con el mínimo de recursos disponible y en el menor tiempo posible.

Control de Gestión: Es un proceso administrativo que se utiliza para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos previstos mediante un conjunto de indicadores que señalan oportunamente la necesidad de ajustar la acción a través de decisiones extraordinarias.

Logística: Es aquella parte del proceso de la cadena de abastecimiento que planifica, implementa y controla el flujo –hacia atrás y adelante- y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer el requerimiento de los consumidores.

Logística interna: Es la responsable de coordinar todas las acciones necesarias para satisfacer la logística de salida, mediante un flujo de bienes y servicios acorde a los requerimientos. Su objetivo consiste en alcanzar el desempeño propuesto por las políticas de la organización para el sistema productivo.

Flujo de Información Logístico: Sistema informático que combina la información con procedimientos regulares y organizados, para suministrar a directivos y gerentes la información necesaria para la toma de decisiones. Mediante la flexibilidad y rapidez de

este flujo de información es que se obtiene la integración de todas las áreas y sus funciones dentro de la empresa.

Logística de Mantenimiento: Es el área de una organización que tiene como misión la alineación de los objetivos propios de mantenimiento con los de la empresa, es decir, organización, planificación y control de las actividades inherentes a su función.

Logística de Salida: Comprende todas las actividades implicadas en el suministro (dentro de los tiempos de entrega deseados por el cliente y/o el consumidor), las referencias y cantidades de productos acabados, que han sido solicitados al mejor precio posible. Es la que abarca las actividades de almacenamiento, transporte y distribución, producción o fraccionamiento de pedidos, su despacho o reparto, la liquidación documentaria, de exportaciones, etc., controlando cada uno de los procesos generalmente mediante el uso de distintos tipos de software.

Trazabilidad: Es el conjunto de aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes, que permiten conocer el historial, la ubicación, y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministro en un momento dado, a través de una herramienta determinada.

Mantenimiento: Acciones que tienen como objetivo preservar un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida. Estas acciones incluyen la combinación de las acciones técnicas y administrativas correspondientes.

Gestión de mantenimiento: Se basa en la administración de los costos mantenimiento, del manejo de los recursos humanos y de la adecuada gestión del almacén para el óptimo funcionamiento de la empresa. Incluye diversas actividades, tales como las funciones típicamente asociadas al mantenimiento, los estudios de la posibilidad de renovación de equipos, la realización de modificaciones que ayuden a fiabilizar el funcionamiento de los mismos y la formación del personal de producción para la realización de funciones de mantenimiento básicas.

Mantenibilidad: Es la probabilidad de que un equipo o un sistema puedan ser reparados a una condición específica en un periodo de tiempo dado, en tanto su mantenimiento sea realizado de acuerdo con ciertas metodologías y recursos determinados con anterioridad. Un sistema se considera *altamente mantenible* cuando el esfuerzo asociado a la restitución es bajo, y *poco o bajamente mantenible* cuando requiere de grandes esfuerzos para mantenerse o sustituirse. Por ende, la mantenibilidad está inversamente relacionada con el tiempo y esfuerzo requerido por las actividades de mantenimiento.

Flujograma: También denominado diagrama de flujo, es una muestra visual de una línea de pasos de acciones que implican un proceso determinado. Es decir, consiste en representar gráficamente, situaciones, hechos, movimientos y relaciones de todo tipo a partir de símbolos

Diagrama causa efecto: Un diagrama de Causa y Efecto es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto). Es utilizado para identificar las posibles causas de un problema específico. La naturaleza gráfica del Diagrama permite que los grupos organicen grandes cantidades de información sobre el problema y determinar exactamente las posibles causas.

Check-list: listados de chequeo u hojas de verificación, es una lista de actividades a realizar repetitivas, en donde se controla el cumplimiento de un listado de requisitos de manera sistemática. Se utilizan para hacer comprobaciones sistemáticas de actividades o productos asegurándose de que el trabajador o inspector no se olvida de nada importante.

Tablero de comando: Es una herramienta de control que permite agrupar y monitorear un conjunto de indicadores que nos ayudaran a conocer los principales números que hemos decidido usar para medir el avance de la organización.

Indicadores: Son los signos vitales de una organización, permiten cuantificar la medida en que las actividades dentro de un proceso o su resultado cumplen con los objetivos trazados.

3. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL TRABAJO

El presente trabajo se realizará en la Ciudad de Córdoba Capital en el rubro de salud de emergencias médicas, con alcance a todo el Servicio de Emergencias 107. Se hará gran hincapié en la Logística de Entrada, Logística Interna, y de Mantenimiento, considerando que con la implementación de las mejoras propuestas, se podrá llegar a un alto nivel de calidad del servicio.

OBJETIVO GENERAL

Analizar y sugerir mejoras a la Logística de Entrada e Interna, es decir, en todos los procesos que forman la misma, de la Compañía Focal relevada (Servicio de Emergencia Municipal 107), como así también a la Logística de Mantenimiento como una herramienta fundamental en este trabajo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

A través del relevamiento realizado, este trabajo nos permitirá identificar aspectos a mejorar, logrando desarrollar un servicio de calidad.

- Implementar y desarrollar un nuevo proceso de compras al servicio de emergencia para así buscar y adquirir aquellos bienes y servicios necesarios para el desarrollo óptimo de la organización y así prestar un servicio en tiempo y forma.
- Incorporar la logística de mantenimiento preventivo la que permitirá evaluar las características de las unidades, maximizar su prestación, aumentar la calidad de la flota de las ambulancias, conociendo así la fiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad y seguridad de cada una de ellas.
- Incorporar herramientas y planillas que permita lograr los objetivos de las áreas de mantenimiento y compras.
- Desarrollar un plan de distribución de las unidades en los centro de participación comunal.

Los datos que proporcionan la logística de Entrada, Interna y Mantenimiento servirán como base para evaluar y ajustar la prestación a fin de poder realizar los cambios necesarios para prestar un servicio de calidad.

Todo lo mencionado anteriormente permitirá que el proceso de la logística de salida en el servicio sea más eficiente que el actual, generando una respuesta o una llegada más rápida y eficiente al lugar en el que se la solicite.

4. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia del mundo, la atención pre-hospitalaria ha surgido en tiempos remotos y podría decirse que se inició con el primer transporte de un paciente a un servicio de atención de salud. Parece ser que en la época de los Zares de Rusia, el médico y un ayudante se trasladaban en una carreta por los campos de batalla y recogían a los pacientes más graves para llevarlos a los servicios de atención en salud.

En la guerra Napoleónica los heridos de la batalla eran transportados en carretas tiradas de caballos o por hombres, siempre en la retaguardia como manera de proteger al personal médico del frente de batalla, y es ahí donde aparece el término *Ambulancia*, de la raíz francesa "*ambulant*", que significa *camina* o *deambula*. Sin embargo, debieron pasar muchos años hasta que se comenzara a pensar en hacer algún tratamiento a los pacientes mientras eran trasladados.

Figura 1: Antiguo traslado de pacientes.

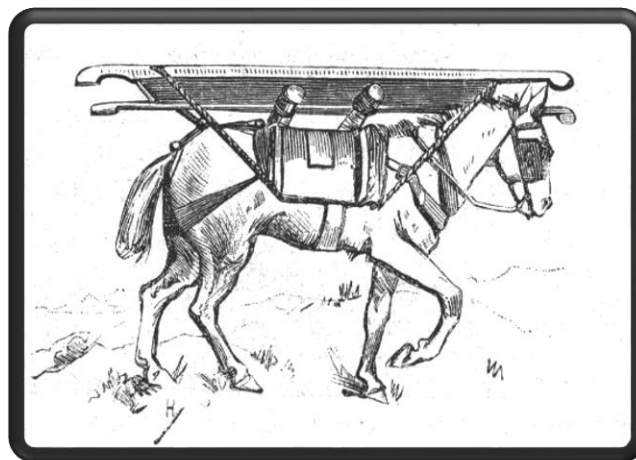


Figura 2: Antiguo traslados de pacientes.



El concepto de *Atención Pre-Hospitalaria* nació aproximadamente en 1940 con los cuerpos de Bomberos de los Estados Unidos, quienes fueron los primeros en brindar atención médica a los enfermos o heridos mientras eran transportados.

En 1960 la Academia Nacional de Ciencias introdujo normas para el entrenamiento del personal que tripulaba las ambulancias, y en 1962 se programó el primer curso para la formación de Técnicos en Emergencias Médicas. Los primeros esfuerzos más desarrollados estuvieron orientados hacia las enfermedades coronarias como las arritmias graves y la muerte súbita; fue así como aparecieron la primeras Unidades Coronarias Móviles.

El Servicio de Emergencias 107 de la ciudad de Córdoba, fue creado el 10 de diciembre del año 2000 por la intendencia del Dr. Kammerath con el objetivo de prestar servicio a las urgencias médicas que afectan a los ciudadanos y se ocasionan en la vía pública. En la actualidad, el número 107 corresponde a una línea gratuita de la ciudad de Córdoba a través de la cual se brinda asistencia médica para emergencias durante las 24 horas, los 365 días del año.

Este servicio posee una flota de ambulancias preparada para cubrir los distintos niveles de complejidad de atención, como ser consultas médicas domiciliarias, accidentes en la vía pública y traslados intrahospitalarios para pacientes que necesitan realizar algún tipo de rehabilitación o estudios médicos complementarios.

Si bien el servicio es efectivo, lamentablemente no siempre hay unidades disponibles para todos los casos de emergencia que se producen en la ciudad, o estas no cuentan con los insumos básicos. Aunque en una época llegó a haber 20 unidades, las mismas se fueron deteriorando hasta quedar sólo 10 para cubrir las necesidades de la población de todo el ejido municipal.

Durante el desarrollo del siguiente trabajo, se busca analizar la situación actual del Servicio de Emergencias 107 de la ciudad de Córdoba Capital y sugerir las modificaciones necesarias para el mejoramiento del mismo.

5. MARCO TEÓRICO Y DESARROLLO

La información para el desarrollo de este trabajo se obtuvo mediante el relevamiento realizado en las instalaciones de la base central del servicio “107”, y también se recopiló información de diarios locales de la Ciudad y de bibliografía específica.

Además, en las visitas que hicimos al establecimiento se pudo lograr que todos los empleados de cada área colaboraran con los datos solicitados abierta y satisfactoriamente, y además brindaran información sobre el desempeño del trabajo que realizan a diario. Su buena disposición permitió una mayor fluidez en el desarrollo del trabajo final de grado.

Por otra parte, cabe mencionar que logramos ampliar nuestros conocimientos con el soporte constante de bibliografía referente a la Logística, como así también, con saberes adquiridos durante toda la cursada y bibliografía externa a la institución, la cual se detalla en el último capítulo del presente trabajo.

CAPÍTULO 1: Características de la Organización

En la ciudad de Córdoba existen dos tipos de servicios pre-hospitalarios que brindan el soporte asistencial a los habitantes de la ciudad: uno de estos servicios es el que se brinda por empresas privadas como *Paramedic*, *Emi*, *Family*, etc. Las mismas son contratadas de forma particular y brindan asistencia médica domiciliaria a las personas afiliadas a dicha empresa. Es decir que estos servicios son exclusivos a los afiliados y no podrán ser solicitados, aún en situaciones de emergencia, por personas que no lo sean.

Figura 3: Foto de ambulancia de la empresa Paramedic.



Figura 4: Foto de ambulancia de la empresa Emi.



Figura 5: Foto de ambulancia de la empresa Family



En tanto, el otro tipo de servicio es gratuito y brindado por la municipalidad de Córdoba: asiste a todas las emergencias que se ocasionan en la vía pública y brinda asistencia médica a enfermos y/o accidentados. Este servicio recibe el nombre de “107” y desde sus comienzos en el año 2000 fue solventado por fondos de la municipalidad de la provincia. El sistema de ambulancias gratuito brinda cobertura a los 1.330.023 habitantes de la Capital, a los que presta servicio las 24 horas del día, los 365 días del año.

Figura 6: Foto de ambulancia del Servicio de Emergencias 107



El Servicio de Emergencias 107 recibe diariamente entre 800 y 1800 llamadas, de las cuales sólo 80 son casos reales, y de estas el 80% son por accidentes viales y el 20% de llamados restantes se deben a malestar y/o descompensación de peatones.

El flujo de llamadas es mayor durante los fines de semana, viernes y sábado en el turno nocturno, específicamente, que además es el período durante el cual más accidentes viales se ocasionan. El menor flujo de llamados se produce en los turnos diurnos de lunes a jueves; estos datos son receptados también por el Observatorio Municipal quien realiza las estadísticas definitivas en las que también participa la Policía de la Provincia de Córdoba.

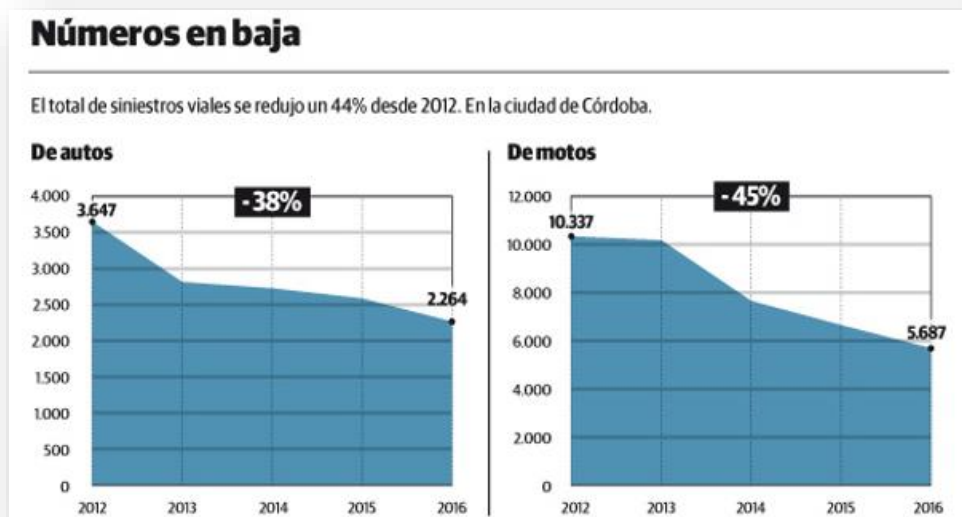
Los datos estadísticos muestran una baja en la cantidad de accidentes viales, tanto de autos como de motos, a partir de 2014 en relación a los dos años anteriores. Según información difundida por el Hospital de Urgencias de la ciudad de Córdoba, en 2016 fueron 5.687 los conductores de motocicletas heridos, lesionados o golpeados en siniestros, lo cual contrasta de manera notoria con la cifra registrada en 2012 (10.337 casos) y destaca una disminución constante: 7.653 casos en motocicleta y 2.726 en auto en 2014 y en 2015 se registró 9234 accidentes viales de los cuales 6649 fueron motos y 2585 fueron autos. Esto se debió principalmente al inicio de controles en los puentes y demás operativos de prevención. Los cuales se incrementaron en el 2016, llevando los controles a los barrios de la ciudad capital, en dicho año los accidentes de autos registrados fueron de 2264 y los de rodado menor fueron de 5687.

En el 2017 el número de accidentes viales en Córdoba capital fue 2129 accidentes de autos y 4126 accidentes de motos; Dichas colisiones viales arrojaron el número 247 víctimas fatales; más de la mitad de las víctimas tenían entre 15 y 35 años. Anexo 7

En el año 2018 fueron 417, en el 2019 aproximadamente 378 fueron los muertos por accidentes viales, lo cual Córdoba se posiciona entre las seis provincias con más accidentes viales de la Argentina.

Hasta mayo del 2020 murieron 111 personas en 45 accidentes fatales en este periodo los accidentes viales se redujeron en un 60% por el aislamiento preventivo obligatorio.

Figura 7: Estadísticas de accidente viales



De los datos analizados, el único que no demuestra una baja constante es el de accidentes laborales, pero sí mantiene la tendencia de mejoría con respecto a los últimos cinco años, de 1.548 en 2012 a 807 en 2016, aunque en 2015 fueron sólo 696. Esto representa una buena noticia para el Hospital de Urgencias, que ha llegado a tener todas sus camas ocupadas con accidentados viales, y resulta igualmente positivo para el Servicio de Emergencias 107, que es quien debe atender a tan numerosas emergencias.

Actualmente el servicio cuenta con 12 bases operativas, las cuales están distribuidas estratégicamente en todo el radio de la capital. Estas bases están localizadas en las instalaciones de los CPC (Centros de Participación Comunal), y en cada uno de ellos, se encuentra al menos una de las 30 ambulancias del servicio 107, cuando no se encuentran en reparación, cosa que sucede bastante a menudo, dejando al Servicio con bajo nivel de respuesta frente a las necesidades de la población.

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Frente a esto, el Dr. Marcelo Lamón, Director del Servicio de Emergencias Médicas Municipal 107, asegura que el problema no es que haya pocos móviles, sino que “el Estado Municipal está haciendo la tarea que deben hacer las ambulancias de las empresas privadas¹”.

Durante el año pasado el secretario de Promoción de la Salud, Prevención y Control de Riesgos del Ministerio de Salud de la Nación, Adolfo Rubinstein, entregó al intendente de la capital de Córdoba, Ramón Mestre, una ambulancia de terapia intensiva y 100 computadoras para todos los centros de atención primaria de la salud de la ciudad², esperando de esta manera poder reforzar al sistema sanitario. Actualmente se ha incrementado también el número de móviles, el que ya alcanza a 30 unidades, aunque no todas se encuentran disponibles en forma conjunta.

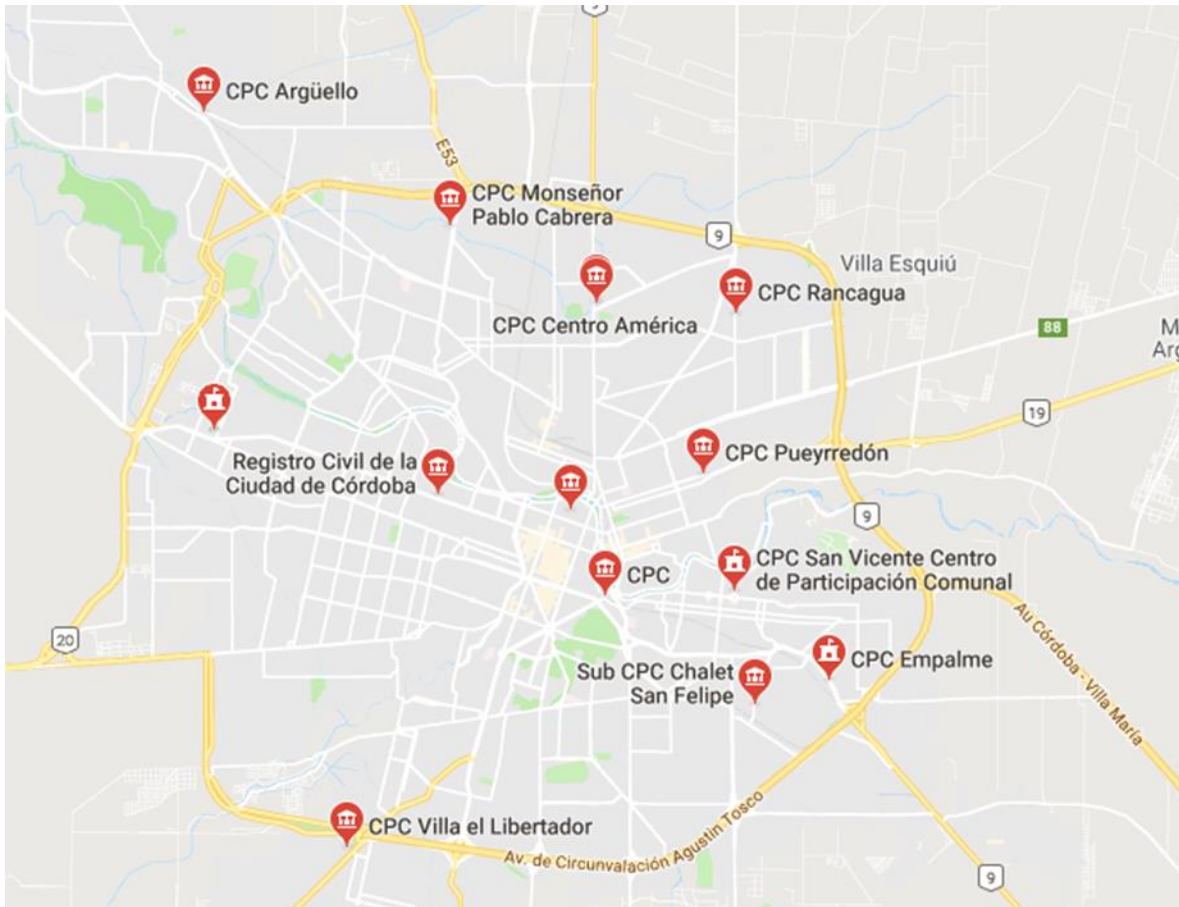
Cabe destacar también que el Servicio Municipal de Emergencia Médica 107 realiza además otras actividades en la comunidad, pues participa a menudo de talleres y jornadas de capacitación junto a Defensa Civil y Bomberos de la Provincia. En ellas educan sobre primeros auxilios y enseñan a diferenciar entre emergencias y urgencias. También instruyen sobre maniobras de Resucitación Cardio Pulmonar (RCP) y de Obstrucción de las Vías Aéreas por Cuerpo Extraño (OVACE), así como en el uso del Desfibrilador Externo Automático (DEA).

A continuación se muestra de forma gráfica la distribución de las bases operativas del servicio y la dirección correspondiente a cada una. En ellas debería encontrarse una unidad en forma permanente, aunque esto no siempre sucede, como acabamos de mencionar.

Figura 8: Ubicación de Centros de Participación Comunal en Córdoba Capital

¹ Disponible en <http://diaadia.viapais.com.ar/cordoba/servicio-de-emergencias-107-con-ocho-ambulancias-para-cordoba>

² Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-entrego-ambulancia-y-100-computadoras-la-ciudad-de-cordoba>



Fuente: Google Maps 2020

Las direcciones exactas de cada uno de los lugares mencionados son las que se detallan:

- **Hospital de Urgencias** - Catamarca 44, Córdoba.
- **CPC de Villa Libertador** - Lago Argentino, Córdoba.
- **Dirección de Emergencias Médicas Municipal 107** - 9 de Julio 1965, Córdoba.
- **CPC Colon** - Av. Colón 5003, Córdoba.
- **CPC Monseñor Pablo Cabrera** - Av. Monseñor Pablo Cabrera 4800, Nuevo Poeta Lugones, Córdoba.
- **CPC Arguello** - Rotonda Argüello, Córdoba.
- **CPC Empalme** - Av. Gdor. Amadeo Sabattini, Empalme 5006, Córdoba.

- **CPC Rancagua** -Avenida Rancagua 2900, Córdoba.
- **CPC Pueyrredón** - Rincón, Córdoba.
- **Hospital Príncipe de Asturias** - Defensa 1200, Córdoba, Villa EL Libertador.

Cada unidad móvil cuenta con las herramientas y el equipamiento necesario para brindar asistencia médica de calidad. Además cada ambulancia cuenta con personal capacitado dentro de los cuales hay: un médico matriculado, un enfermero y/o paramédico; un chofer que se encuentra capacitado para contribuir y ayudar a los profesionales.

Las ambulancias que cuentan con Terapia Intensiva Móvil están equipadas con todo lo necesario para una atención integral del paciente (oxígeno, camilla, silla de ruedas, tabla corta de inmovilización, chaleco de extracción adulto y pediátrico, collares cervicales, un juego de férulas inflables, tensiómetro, manómetro, manómetro de lectura, tensiómetro aneroide de pared con estetoscopio, reloj de cuerpo y desfibrilador; unidad de succión portátil eléctrica para succión oral, traqueal y nasal de adultos y pediátricos; estetoscopio simple biauricular con campana de resina acústica con aro auricular ajustable, diafragma anti frío y accesorio de amplificación de sonidos; bomba de infusión micro y macro volumen peristáltica; desfibrilador con monitor manual y desfibrilador externo automático; y un respirador de transporte).

El Servicio de Emergencias 107 cuenta operativamente con 30 ambulancias de las cuales 15 son operativas permanentes, 12 son unidades de guardia y otras 3 se encuentran actualmente con algún desperfecto técnico. Semanalmente se cuenta con 8 unidades móviles y durante los fines de semana se prestan servicios con 10 ambulancias, las cuales cuentan con un sistema de monitoreo que permite que sean localizadas y guiadas para llegar con mayor rapidez al lugar del siniestro.

En relación a los recursos humanos, el servicio posee un grupo total de 253 trabajadores; en el área de mantenimiento hay 4 operarios, el call center es atendido por 4 médicos, el área de RRHH cuenta con 5 profesionales y se desempeña una persona en el área legal del

servicio 107, además de los 220 Agentes Municipales entre los cuales hay paramédicos, médicos, choferes, administrativos, etc.

Como se mencionó anteriormente, el servicio 107 brinda asistencia extra-hospitalaria y/o pre-hospitalaria. El procedimiento para la atención de una llamada de emergencia es el siguiente. Imagen Anexo 9

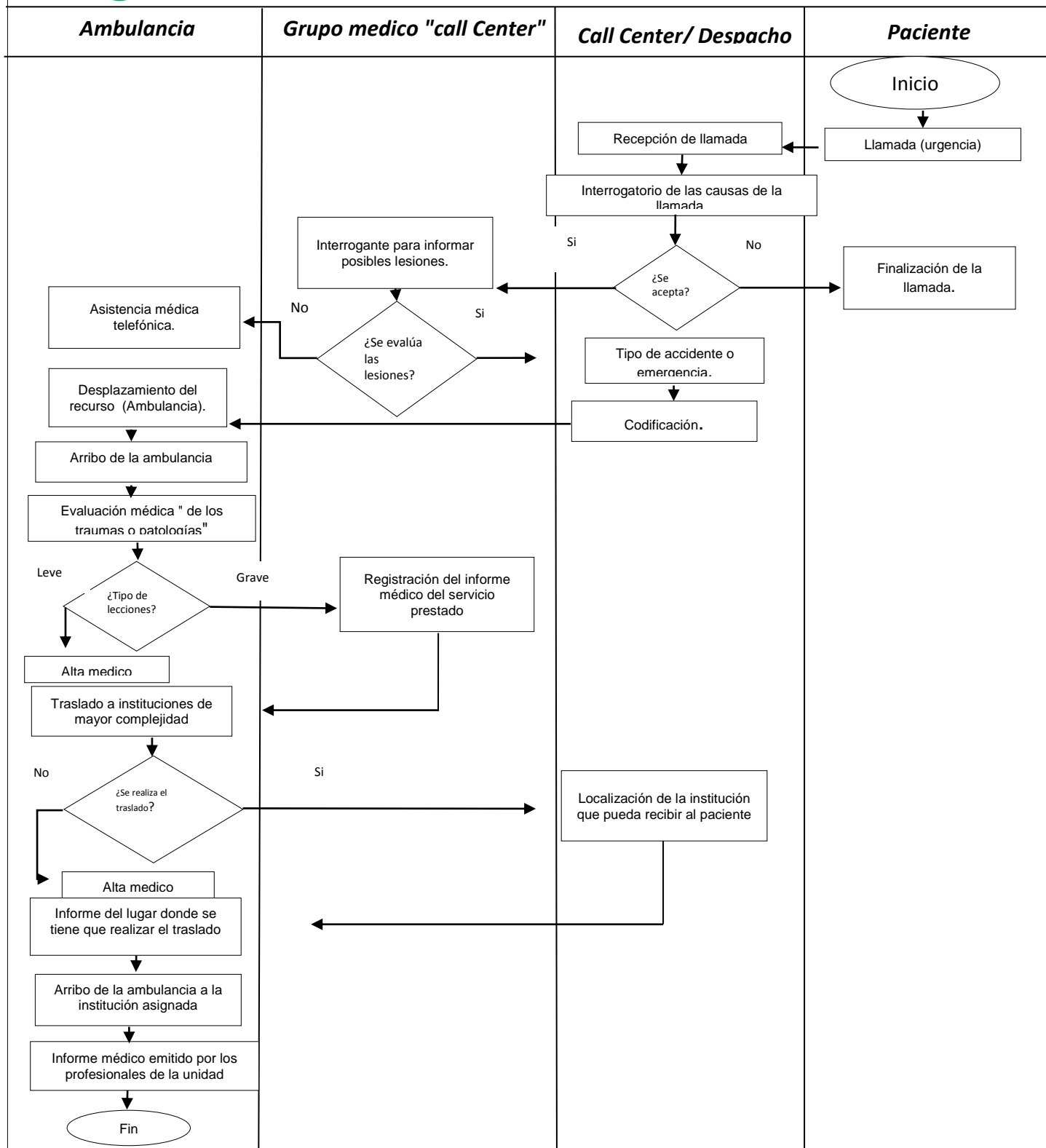
Se incluye aquí el mapa de proceso de la secuencia de pasos que se sigue actualmente a partir de la llamada de los pacientes:

Figura 9: Flujograma ante una llamada de urgencia.



Municipalidad de Córdoba
D.E.M.M 107 Asistencia Pre hospitalaria

Proceso en la recepción de llamada



Los pasos que se siguen actualmente al ingreso de una llama:

- Se recibe la llamada realizada al número 107 desde cualquier tipo de línea telefónica
- El Recepcionista toma los datos en el menor tiempo posible de la persona que llama, realiza el interrogante para evaluar la gravedad del caso, al tiempo que brinda contención emocional a la persona que está asistiendo. En el caso la llamada sea una falsa emergencia se da de baja la llamada.
- El Coordinador Médico realiza una categorización para ver si es necesaria una ambulancia de traslado de baja o alta complejidad. Se codifica la urgencia como información para ser registrada en el call center.
- Los Radio Operadores de la Central ubican la emergencia geográficamente a través del GPS y emiten la orden para movilizar a la ambulancia más cercana o base operativa.
- Al arribo de la ambulancia al lugar del siniestro, los médicos realizan la atención médica necesaria para compensar el estado de salud de paciente o realizar curaciones de traumas menores, si dichos lesiones no ponen en riesgo la salud del paciente se realiza las curaciones necesarias y se da de alta médico.
- Registración de lesiones, traumas o patologías que presento el paciente.
- Si el paciente se recupera favorablemente se da el alta médico en el momento; si presenta patologías o traumas graves, es comunicado al call center para que se informe el traslado.
- la ambulancia realiza la derivación al hospital de urgencias

Este servicio municipal de la ciudad cuenta con las siguientes instituciones públicas a las que puede realizar el traslado de los pacientes:

Figura 10: Hospital Infantil Municipal de Córdoba “Un solcito de ternura” Educación Hospitalaria: Góngora 581.

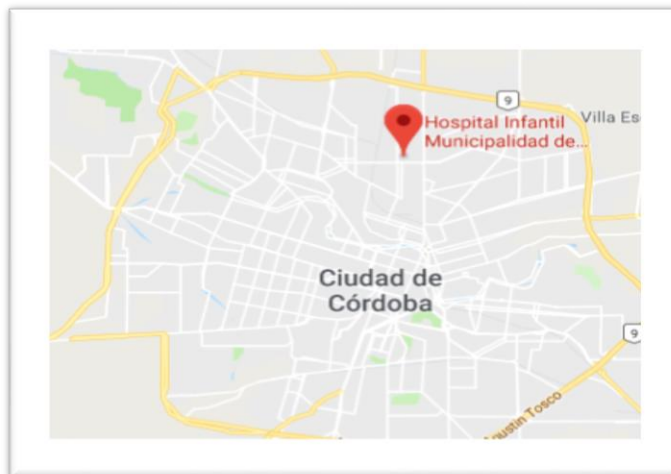


Figura 11: Hospital Municipal Villa el Libertador “Príncipe de Asturias”: Defensa 1200.

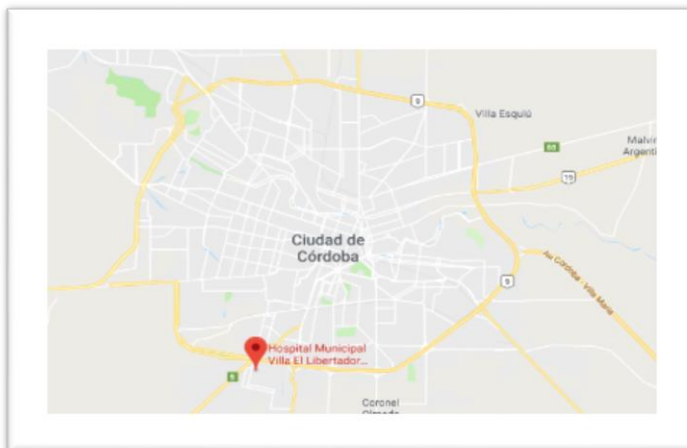


Figura12: Hospital Provincial “Florencio Díaz”: 11 de septiembre 2900.

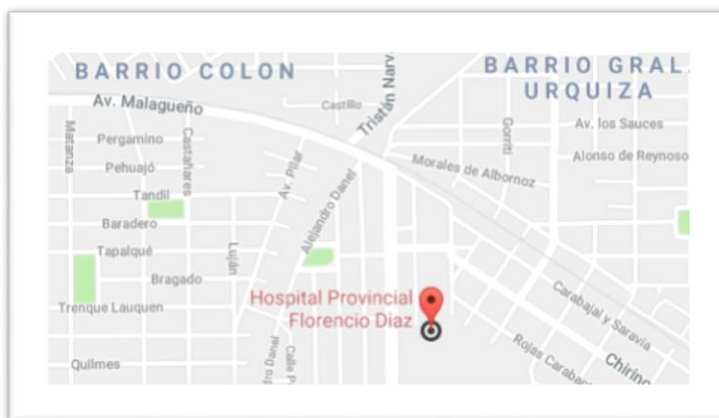


Figura 13: Hospital de Urgencias: Catamarca 44.



Figura 14: Hospital “Rawson”: Bajada Pucara 2025.

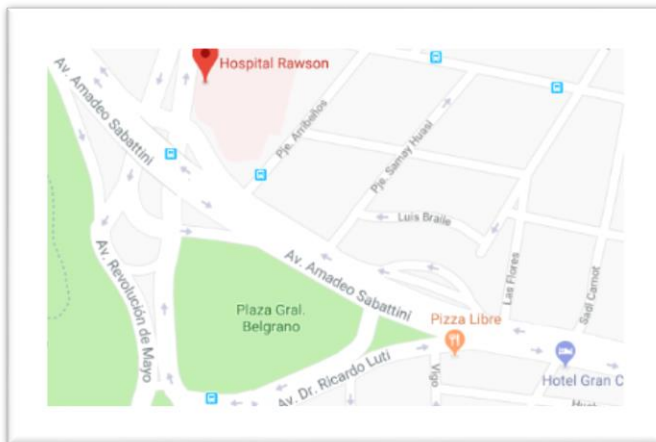


Figura 15: Hospital “San Roque”: Bajada Pucara 1900.

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

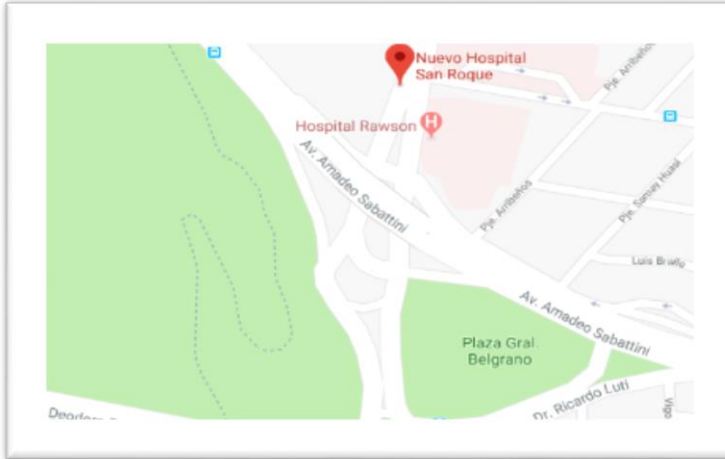
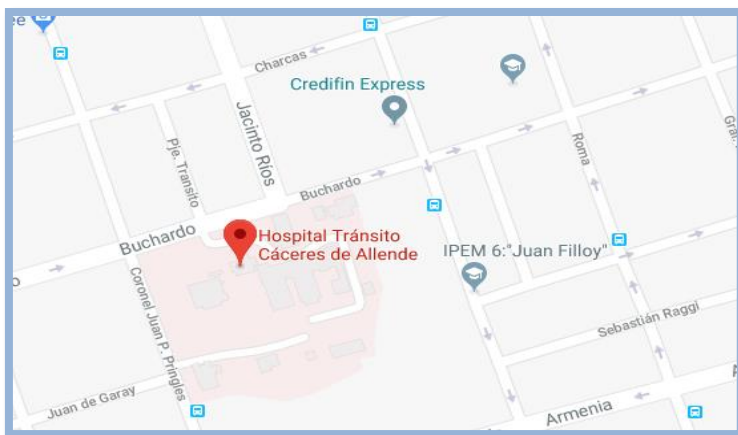


Figura 16: Hospital “Misericordia”: Belgrano 1502.



Figura 17: Hospital Tránsito Cáceres de Allende: Buchardo 1250.



Se detallan a continuación las especialidades que poseen cada hospital y un mapa de la ciudad con la ubicación de cada uno:

Figura 18: Ficha de Hospitales

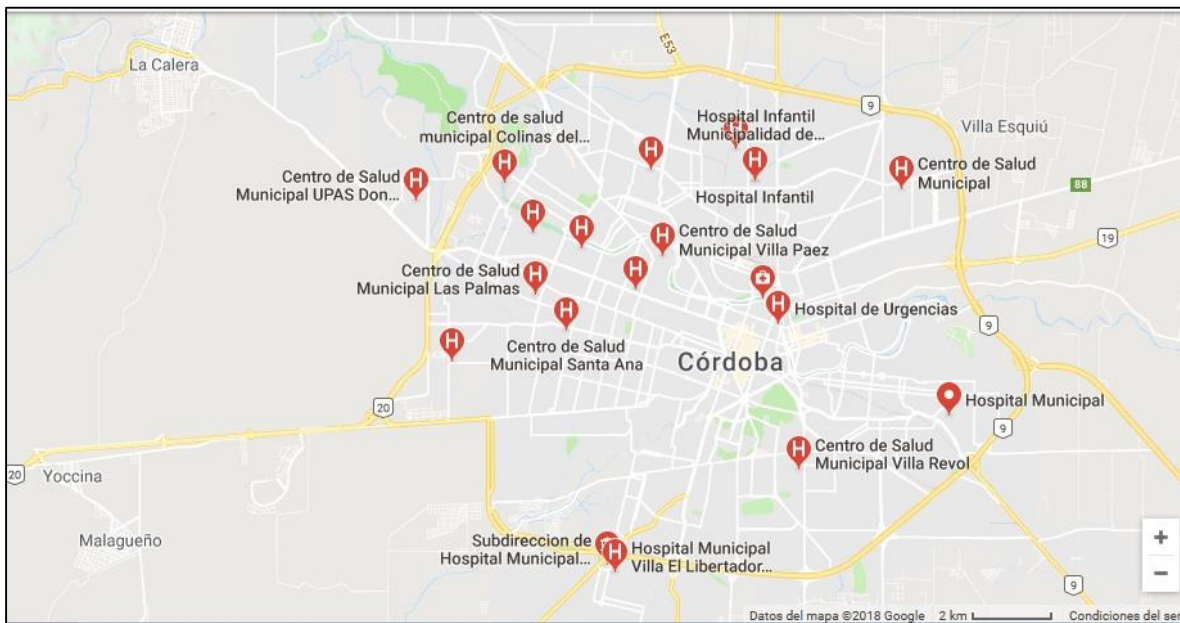
HOSPITAL	ESPECIALIDADES	DETALLE	RIESGO
Hospital Infantil Municipal de Córdoba “Un solcito de ternura”	Cardiología, Dermatología Todas las especialidades Pediátricas	Cirugía Infantil, Plástica y Reconstructiva, Vascular.	Alto
Hospital Municipal Villa el Libertador “Príncipe de Asturias”	Cardiología, Pediatría Oftalmología, Ginecología	Cirugía General, Infantil, Diagnóstico por imagen	Alto
Hospital Provincial “Florencio Díaz”	Traumas menores, Pediatría Odontología	Cirugía General	Mediano
Hospital de Urgencia	Traumatología, toxicología Cardiología.	Cirugía General, Infantil, Plástica, Vascular, cabeza.	Alto
Hospital “Rawson”	Cardiología, Traumatología Nefrología, Kinesiología	Cirugía General Diagnóstico por imagen	Alto
Hospital “San Roque”	Cardiología, Nefrología, Kinesiología, Nutrición.	Cirugía General Diagnóstico por imagen	Alto
Hospital “Misericordia”:	Cardiología, Traumatología, Maternidad	Cirugía en General Vascular periférica	Alto
Hospital Tránsito Cáceres de Allende	Traumatología, nefrología, Cardiología Dermatología	Cirugía General Diagnóstico por Imagen	Alto

Es importante destacar que estos hospitales Municipales de la ciudad de Córdoba cuentan con los recursos humanos y materiales para la atención de urgencias y emergencias médicas.

La guardia de dichos hospitales resulten eficiente en su atención, tienen periodos de colapsos por el alto número de pacientes que reciben; ante casos de mayor gravedad los profesionales que atienden las urgencias sabrán priorizar para una atención inmediata.

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Figura 19: Ubicación de Hospitales.



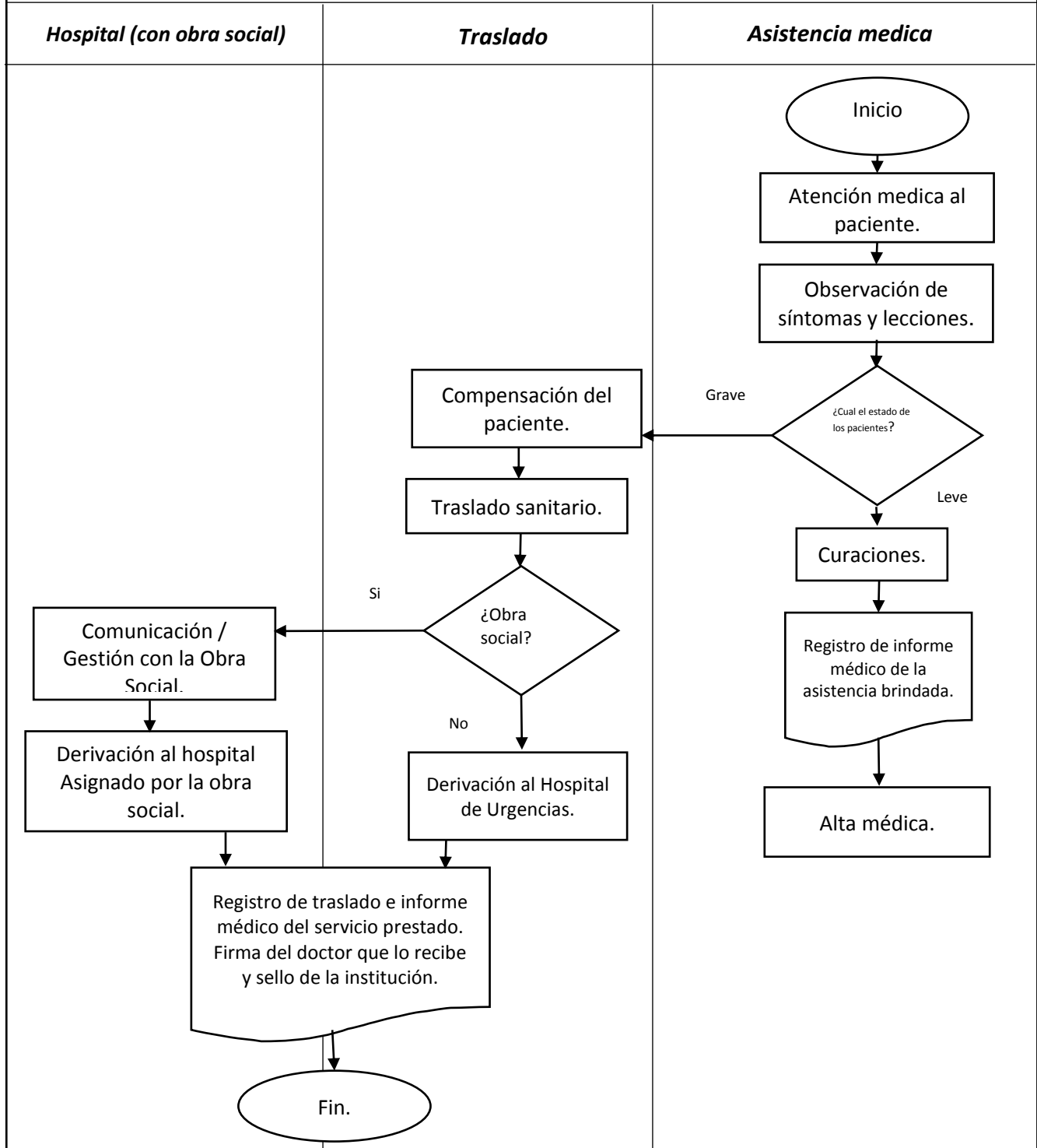
Al llegar la ambulancia, el hospital de destino recibe al paciente y le brinda la asistencia médica necesaria frente a las patologías que presenta, y que ya fueron diagnosticadas por el equipo del servicio 107. Es necesario mencionar que el servicio es para todos los habitantes de la ciudad de Córdoba capital, en forma gratuita y sin distinción de clase social.

Figura 20: Flujograma proceso de derivación.



MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA
D.E.M.M 107 Atención Pre hospitalaria

Mapa de proceso "derivacion"



Fuente: Elaboración propia.

Proceso de derivación:

- El grupo médico del 107 llega al lugar de la urgencia, realizando la evaluación médica al paciente.
- Se observan las lesiones, síntomas o traumas que presenta el paciente.
- Los profesionales evalúan el estado clínico, si los traumas o síntomas son leve se realizan las curaciones necesarias, y se procede a completar la planilla de asistencia médica de la ambulancia; y se da el alta al paciente. Si el estado presenta mayor complejidad los médicos estabilizan o compensan los signos vitales, y así poder realizar el traslado sanitario necesario para brindar una mejor asistencia médica.
- Si el paciente no cuenta con obra social el traslado se realiza al hospital de urgencia; posterior a su arribo al hospital, se registra el traslado y el informe médico que asistió la urgencia, y se firma la planilla por el médico que recibe al paciente y el sello del hospital.
- En el caso de tener obra social se comunica desde la ambulancia, con el call center y se realizan las comunicaciones con el hospital que presta cobertura médica para solicitar lugar; y efectúa el traslado. Posterior a su arribo al hospital, se registra el traslado y el informe médico que asistió la urgencia, y se firma la planilla por el médico que recibe al paciente y el sello del hospital.

Figura 21: Sector de ambulancias del Servicio de Emergencias 107



Figura 22: Frente de la Dirección de Emergencias Municipal 107, situada en la calle 9 de julio 1965, Córdoba Capital



CAPÍTULO 2: Marco teórico logístico.

Como ya se ha definido en el Glosario, la Logística es una integración de procesos que busca cumplir los objetivos de la empresa al menor costo posible y de manera eficaz y eficiente. Por lo tanto, se entiende por *procedimiento logístico*³ al conjunto de documentos definidos por la organización de manera de establecer una metodología controlada y homogénea para ejecutar los procesos logísticos. Su objetivo es guiar u orientar el trabajo, reforzar el modelo de la estructura, agilizar la toma de decisiones, y buscar la eficacia en los resultados y la eficiencia en lograr la reducción de los costos.

Pero también se puede mencionar al *Sistema Logístico*⁴ como un conjunto integrado por estructuras orgánicas, medios, procedimientos y métodos que permiten a las empresas desarrollar la función logística. Su misión es hacer interactuar ordenadamente a recursos humanos y recursos logísticos. Para lograr efectividad en el alcance de los fines previamente convenidos, los mismos pueden ser de índole estratégica, táctica u operativa.

En el caso del Servicio de Emergencias 107, no alcanza con la buena voluntad de las personas frente a su trabajo, pues esta resulta un esfuerzo inútil si no existe una logística adecuada que permita organizar las acciones en la forma más adecuada. Lo mismo sucede en el caso inverso, de una logística adecuada pero poca predisposición de los recursos humanos, lo que también redundaría en un mal servicio. Por ende, es necesaria una combinación de ambos aspectos.

Existen conceptos rectores que deben tenerse en cuenta para alcanzar el éxito en la tarea prevista, estos son:

- Sencillez: organización logística no complicada
- Economía: emplear sólo los medios logísticos necesarios y suficientes
- Equilibrio: conjugar las necesidades de apoyo con las posibilidades y recursos

³ Libro: *Logística I IUA* de Marcelo Renzulli Edición Noviembre de 2006. Página 146.

⁴ Libro: *Logística I IUA* de Marcelo Renzulli Edición Noviembre de 2006. Página 146.

- Continuidad: capacidad de apoyar todas y cada una de las fases
- Oportunidad: apoyo disponible para la unidad que lo necesite
- Flexibilidad: capacidad de adaptación a las necesidades imprevistas

El departamento de recursos humanos se ubica como un sub sistema dentro de un sistema mayor. Como todo sistema, está compuesto por diferentes partes que colaboran en el todo, sin embargo se trata de un *sistema abierto*, pues se ve afectado por el entorno interno, de la misma empresa, y externo, de la sociedad.

Lo mismo ocurre con el resto de la organización mayor en el que se encuentra inmerso; cada área tiene su actividad de competencia exclusiva, pero siempre interactuando con las restantes, pues si mantenimiento tiene necesidad de cubrir un puesto, debe contar con el apoyo de recursos humanos para cubrir esa necesidad.

Toda organización está compuesta por personas, las cuales afectan a la misma en su ambiente interno y en el ambiente externo en el que se desenvuelven. El sistema organizacional está conformado tanto por la organización formal, la empresa, como por aquellos sectores del ambiente que la afectan constantemente, por ejemplo, los competidores, las nuevas tecnologías, etc.

Es necesario tener una actitud flexible para reaccionar con creatividad ante las presiones del medio en el que se desenvuelve la organización, más aún en este caso en que el Servicio 107 es el único gratuito que existe en la ciudad y debe atender a las necesidades de un numeroso público y con bajos recursos económicos.

El área de compras⁵ es una parte fundamental dentro de la organización, ya que es la que se encarga de la obtención de los insumos, logrando una gestión exitosa, la cual se destina a la transacción de un bien y/o la contratación servicio necesario para la organización. La misma es sin duda sumamente importancia para cualquier organización debido a que el conjunto de operaciones que se realiza en el área compras tiene como misión adquirir

⁵ Libro: *Logística II* de Alfonso Antonio Gambino, Edición Agosto de 2000 Pag 92,93,94.

bienes o servicios que la organización necesita en la cantidad requerida en el momento preciso y en las mejores condiciones de precio y calidad.

Esta visión sería la que el servicio municipal tendría que adaptar al 107, ya que es la que permitirá que esta actividad se desarrolle eficaz y eficientemente logrando el abastecimiento necesario de insumos, fármacos, repuestos etc. Lo cual permitirá que se tengan los elementos necesarios en el momento justo para desarrollar la actividad sin demoras ni inconvenientes.

En cuanto al mantenimiento, este no sólo involucra la reparación de equipamientos y maquinaria, sino que es un factor primordial para lograr la competitividad y rentabilidad de la empresa, por ejemplo, integrando procesos de mejora continua en la gestión de activos empresariales a través de soluciones tecnológicas, o empleando estrategias más eficientes para la gestión de activos, equipo y maquinaria.

Se pueden nombrar diferentes tipos de mantenimiento:

- Mantenimiento Preventivo⁶: se efectúa con la intención de reducir al mínimo la probabilidad de falla o evitar la degradación de las instalaciones, sistemas, máquinas y equipos. Se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento mediante la revisión y reparación que garanticen su fiabilidad, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo pueden incluir cambio de piezas desgastadas, de aceites y lubricantes, etc.
- Mantenimiento Correctivo⁷: es la intervención necesaria para poder solucionar un defecto o una falla ya ocurrida, en los casos en que los componentes activos operan con deficiencia o directamente no funcionan. A diferencia del mantenimiento preventivo, este repara o pone en

⁶ Libro *Logística de Mantenimiento IUA* de Leandro Daniel Torres, Edición diciembre de 2000 Pag 88.

⁷ Libro *Logística de Mantenimiento IUA* de Leandro Daniel Torres, Edición diciembre de 2000 Pag 86.

condiciones de funcionamiento aquellos equipos que dejaron de funcionar o están dañados.

Ambos son de importancia en el Servicio de Emergencias 107, aunque el segundo es el de mayor implementación, ya que las unidades y equipos se reparan principalmente en caso de mal funcionamiento. En la actualidad no se lleva un registro ni planillas que acompañen el trabajo de mantenimiento que se realiza día a día de las unidades, como tampoco una planificación y programación de actividades que asegure la ejecución del mantenimiento de corto plazo.

Para esto se pretende implementar una documentación (planillas) pertinente con la que se pueda llevar un registro sobre el estado de cada una de las unidades. Esto servirá tanto al momento de finalizar la vida útil del rodado como para llevar un registro diario del mantenimiento realizado.

No se programan las actividades tanto preventivas como correctivas. Para lo cual debe coordinar el momento preciso para efectuar los trabajos. Asegurarse de que los trabajos son ejecutados con calidad para evitar tiempo y móviles fuerza de servicios.

La distribución abarca un conjunto de decisiones que requieren una adecuada planificación, el funcionamiento eficiente de la distribución es un factor esencial para mantener una ventaja competitiva, ofreciendo un servicio sin cuellos de botella y reduciendo los costos de transporte. El desarrollo de un plan de distribución permitirá al servicio prestar un servicio con una respuesta más rápida y eficiente en la asistencia médica. La distribución geográfica de las base o centros de participación comunal permitirá tener un mayor control de la ubicación de las ambulancias.

Otro aspecto que es necesario remarcar es el de Higiene y Seguridad en el trabajo anexo 5. Su función es difundir y verificar que se cumplan las normas establecidas para asegurarse en lo que se refiere a la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, por lo cual es necesario incluir normas técnicas, medidas sanitarias y de precaución que tengan por objeto:

- Proteger la vida y la integridad psicofísica del trabajador.
- Estimular y desarrollar la actividad de prevención de los accidentes y enfermedades que puedan derivar la actividad laboral.
- Reducir, eliminar o aislar los riesgos de todos los puestos de trabajo.

Todas las áreas que integran la organización se encuentran en una relación directa lo que permite que el conjunto de medios y métodos que se llevan a cabo en cada una de ellas logren la organización de la empresa, para poder prestar un servicio de calidad en el tiempo y las condiciones óptimas.

Cada área requerirá de métodos, herramientas y elementos distintos, pero que en un panorama general logran alcanzar los objetivos propuestos por la organización.

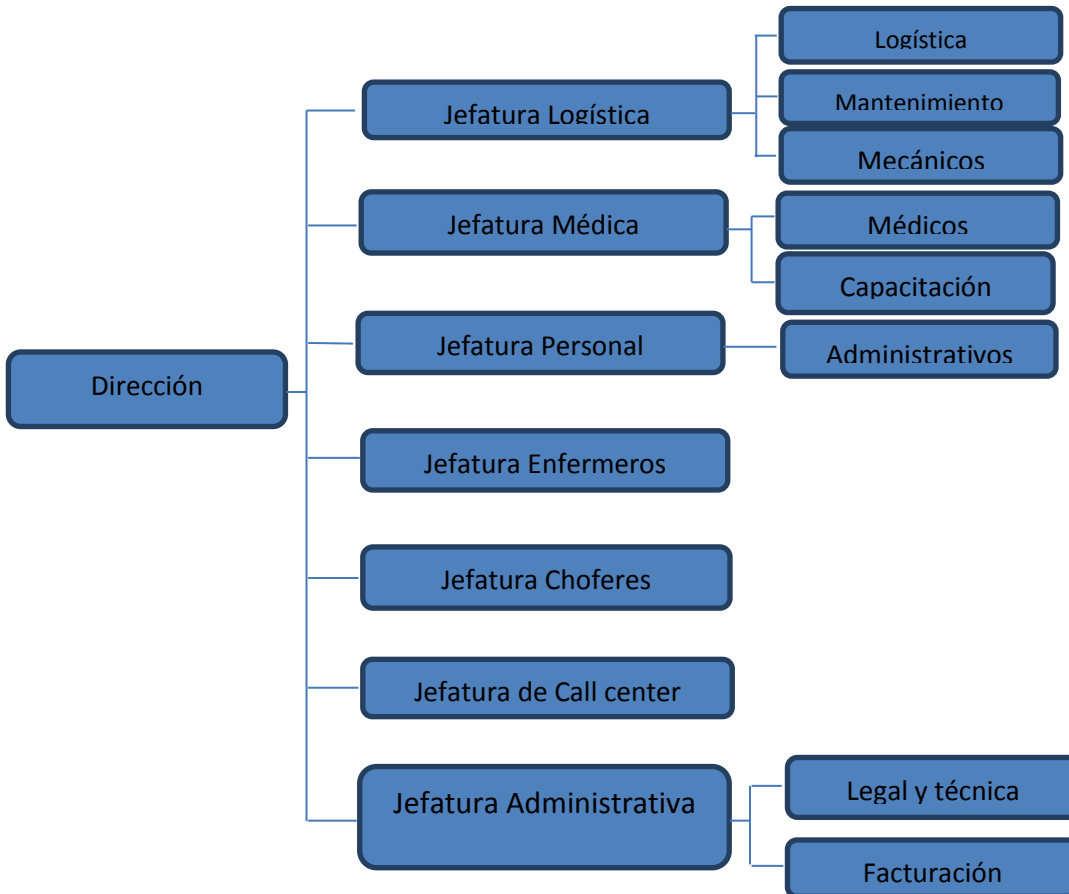
CAPÍTULO 3: Problemática de la Empresa

Como se mencionó en párrafos anteriores, el servicio pre-hospitalario 107 es el único que permite brindar asistencia médica en forma gratuita a toda clase de emergencia que se ocasiona en la vía pública de la ciudad de Córdoba Capital.

El mismo es solventado desde su comienzo por fondos de la Municipalidad de la ciudad. Ha pasado por distintos mandatos municipales, desde el del Doctor German L. Kammerath en sus inicios, hasta el del actual intendente Martin Miguel Llaryora.

El organigrama de la empresa existe teóricamente pero no en la realidad. Los cargos funcionales al mismo no son remunerados y los agentes en función son reconocidos actualmente como interinatos.

Figura 23: Organigrama



En estos 17 años, el servicio ha atravesado diversas situaciones económicas adversas, y el servicio se vio afectado de gran manera. De hecho, el presupuesto anual que fue emitido para este período es relativamente escaso como para poder desarrollar plenamente las actividades propias del servicio.

Todos los años, antes del cierre del ejercicio, el Departamento de Logística y Mantenimiento envía a la Dirección de Emergencias Médicas Municipal (DEMM107) una lista completa de necesidades y/o requerimientos contemplando el próximo ejercicio. Este inventario completo que abarca Mantenimiento Edificio, Mantenimiento Preventivo de Flota y Repuestos e Insumos del Taller Mecánico, se deriva a la Secretaría de Salud Municipal quien va dando orden a las prioridades a lo largo del período.

Actualmente nuestro país está pasando por una situación económica compleja, en la cual constantemente los productos y servicios aumentan debido a la inflación creciente que se genera en el mismo. Esto provoca cambios importantes en todos los ámbitos, ya sean privados o públicos, lo cual genera en muchos casos el resentimiento o la baja calidad en los productos y/o prestación de los servicios. Es a causa de esta situación que muchos negocios, pymes y grandes empresas se han visto terriblemente afectados al punto de llegar al cierre de las mismas.

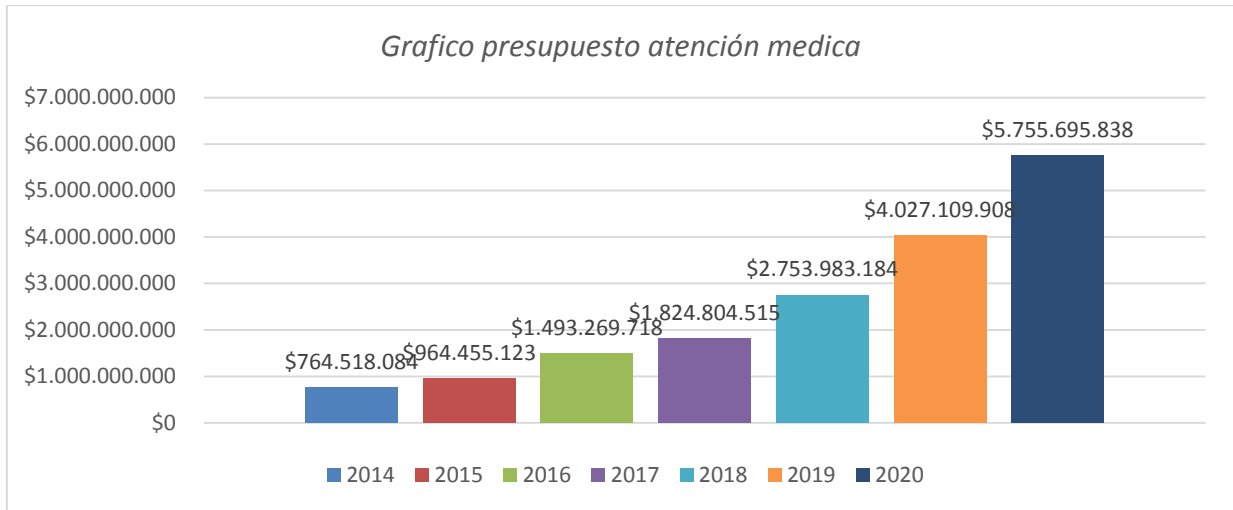
Figura 24: Tabla del presupuesto municipal de la ciudad de Córdoba.

	Presupuesto municipal para el área de salud.			
	<i>Atención medica</i>	<i>Ingeniería sanitaria</i>	<i>Sanidad sin Discriminación</i>	<i>Sanidad</i>
2014	\$ 764.518.084	\$ 127.426.980	\$ 73.284.249	\$ 965.229.313
2015	\$ 964.455.123	\$ 208.843.454	\$ 114.044.393	\$ 1.287.342.970
2016	\$ 1.493.269.718	\$ 353.584.735	\$ 131.192.101	\$ 1.978.046.554
2017	\$ 1.824.804.515	\$ 603.220.565	\$ 129.908.229	\$ 2.557.933.309
2018	\$ 2.753.983.184	\$ 1.156.047.442	\$ 241.673.487	\$ 4.151.704.113
2019	\$ 4.027.109.908	\$ 1.800.801.524	\$ 417.877.962	\$ 6.245.789.394
2020	\$ 5.755.695.838	\$ 1.347.979.860	\$ 514.677.785	\$ 7.648.353.483

Fuente: Elaboración propia.

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL
 “Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Figura 25: Grafico del presupuesto municipal de la ciudad de Córdoba.



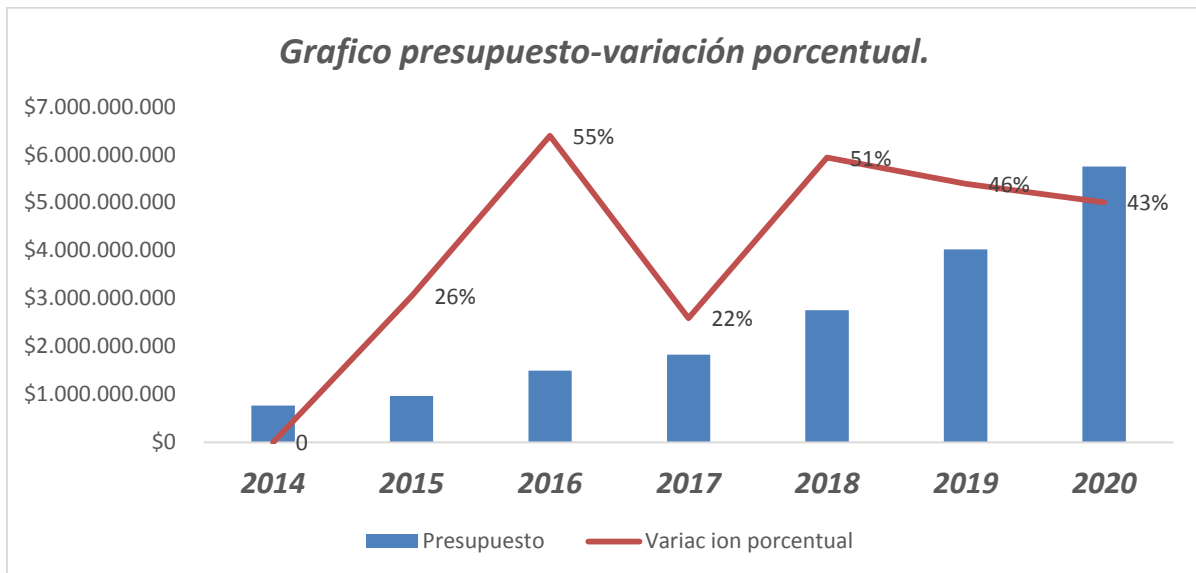
Fuente: Elaboración propia.

Figura 26: Tabla de presupuesto- variación porcentual

Año	Presupuesto	Variación porcentual
2014	\$ 764.518.084	0
2015	\$ 964.455.123	26%
2016	\$ 1.493.269.718	55%
2017	\$ 1.824.804.515	22%
2018	\$ 2.753.983.184	51%
2019	\$ 4.027.109.908	46%
2020	\$ 5.755.695.838	43%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 27: Grafico presupuesto- variación porcentual



Fuente: Elaboración propia.

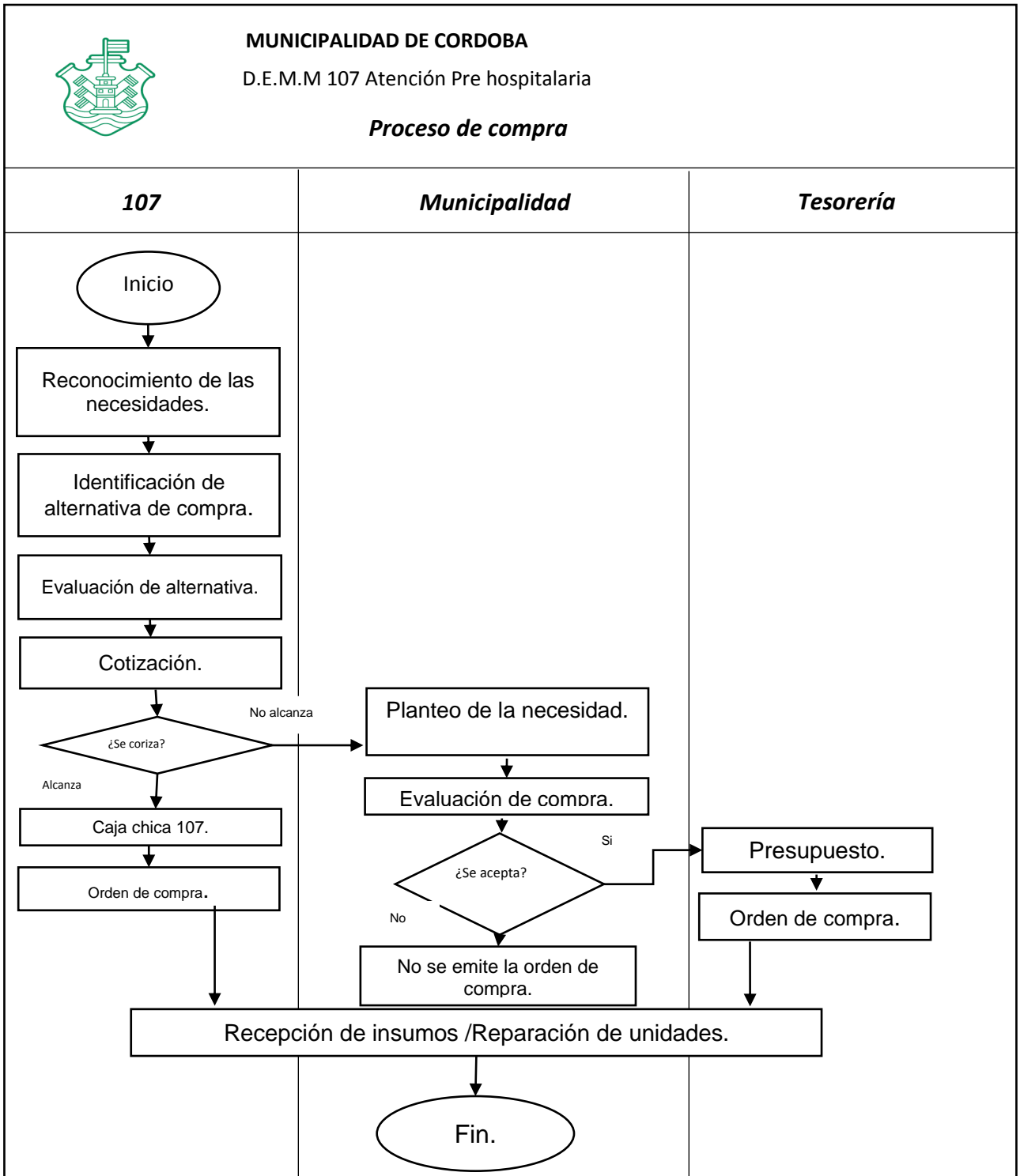
En el relevamiento, gracias a la información obtenida por el área de administración, pudimos comprobar que el presupuesto destinado a esta área de salud de la municipalidad suele ser muy escaso como para poder cubrir la totalidad de los gastos que se generan durante el año.

Este proceso de compras puede dividirse en dos partes:

- Las compras comunes o de costos relativos (insumos o reparaciones menores, librería, elementos en reparación, gastos de servicio o taller, gastos administrativos) se realizan a través de la caja chica de la Dirección de Emergencias Médicas Municipal 107 (DEMM107).
- Las compras de elevado valor (mobiliario, unidades móviles, reparaciones grandes o importantes, máquinas, herramientas, vestimenta de trabajo, etc.) se realizan a través de la Secretaría de Salud Municipal.

Para ambos casos la metodología es la misma: Procesos de Licitación en los que se presenta un pliego, se reciben oferentes (tres o cuatro ofertas), se cotejan los pedidos y necesidades mediante un informe técnico, se abren los sobres y se resuelve finalmente por informe favorable y precio de plaza.

Figura 28: Flujograma del proceso de compras.



Fuente: Elaboración propia.

Proceso de compras:

- El área donde se detecta la necesidad del insumo, se informa internamente al área administrativa de dicha institución.
- Se evalúa si el insumo tiene alternativa de compra.
- Si lo tuviera o no se cotiza dichos insumos.
- Si alcanza se compra al proveedor con los fondos que se encuentran en la caja chica; y posterior se reciben los insumos. De lo contrario se plantea dicha necesidad en la municipalidad.
- Se evalúa en el área municipal pertinente.
- Si se aprueba la compra, se realiza el presupuesto y luego se emite la orden de compra y posterior se reciben los insumos. Si no se aprueba no se emite la orden de compra.

Este mismo criterio puede aplicarse a todos los insumos que se utilizan en las instituciones, ya sea farmacológicos, de asistencia primaria, repuestos y/o reparaciones tercerizadas. El área más afectada es la de mantenimiento, ya que debido al bajo presupuesto con el que se cuenta, se hace difícil dar soporte asistencial a las 30 unidades móviles.

Un ejemplo a tener en cuenta es problema de la compra y renovación de neumáticos para las diversas unidades mencionadas, pues el desgaste de los mismos es provocado por el constante andar de los vehículos. No menos importante es el estado de las calles de la ciudad, un factor externo que se suma al constante desgaste de las unidades y de los neumáticos.

En la compra de los mismos se suele tener en cuenta únicamente el precio del producto a comprar debido al presupuesto actual de la institución, es muy importante que se tenga en cuenta la calidad, ya que si los neumáticos son de mejor calidad tienen más resistencia y durabilidad en el tiempo. Si se quiere tener un servicio de calidad se debe pensar eficazmente, pues no solamente es importante que las unidades puedan estar circulando

por la calle, sino que también lleguen a destino en tiempo y forma cuando estén trasladando un paciente.

Las unidades mencionadas anteriormente, al finalizar su vida útil, son transferidas por intermedio de un expediente a otra repartición o a donde señalare la Secretaría de Salud, previo desploteado y desarmado de elementos particulares, para ser utilizada como furgón de carga o transporte, o si ya no fuera de utilidad, se da de baja del inventario y se envía al playón municipal para desguace definitivo.

Las características de las unidades son las que se detallan a continuación:

Figura 29: Características de las unidades móviles del Servicio 107.

<u>Unidades Móviles del servicio "107"</u>			
Marca	Modelo		Cantidad
Fiat	Ducato Maxi Cargo	2006-2009-2011-2013-2017	23
Renault	Master	2009	4
Renault	Kangoo	2008-2011	2
Ford	Ranger	2004	1
Total de ambulancias			30

Fuente: Servicio de Emergencias 107.

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL
 “Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Figura 30: Relevamiento de la flota operativa 2017 del Servicio 107

D.E.M.M. 107 (20/08/2017) RELEVAMIENTO FLOTA OPERATIVA

REPARTICION	INTERNO	MARCA	KM APROX	ITV VENGE	ACEITE/ FILTROS	ROTACION NEUMATICOS	MATAFUEGOS	PROXIMO SERVICE MECANICO
DEMM 107	1832 alfa 55	FIAT DUCATO	54670	Mar-21	7500KM	4000KM	V:MARZO/2021	JUL-20
DEMM 107	1780 alfa 51	FIAT DUCATO	14987	Ene-21	9500KM	9000KM	V:MARZO/2021	MAR-21
DEMM 107	1711 alfa 41	FIAT DUCATO	17500	Dic-21	5500KM	5000KM	V:JULIO/2021	MAY-21
DEMM 107	1831 alfa muleto reposición	FIAT DUCATO	62800	Mar-21	5500KM	PROX.10/11	V:JULIO/2021	MAR-21
DEMM 107	1710 alfa 45	FIAT DUCATO	51578	Abr-21	5500KM	4000KM	V:ENERO/2021	JUL-21
DEMM 107	1779 alfa 11 bis	FIAT DUCATO	57900	Feb-21	PROX.10/11	PROX.10/11	V:MARZO/2021	ABR-21
DEMM 107	1834 alfa 21	FIAT DUCATO	24890	Ene-21	9500KM	4000KM	V:ENERO/2021	MAR-21
DEMM 107	1704 alfa muleto 3	FIAT DUCATO	75000	Jun-21	95000KM	PROX.10/11	V:JULIO/2021	KM EXCEDIDO
DEMM 107	1793 alfa 65	FIAT DUCATO	63259	Mar-21	5500KM	4000KM	V:ENERO/2021	PROX.10/11
DEMM 107	1833 alfa 11	FIAT DUCATO	39000	May-21	5500KM	5000KM	V:MARZO/2021	JUL-21
DEMM 107	1709 alfa muleto 4	FIAT DUCATO	48600	Jun-21	PROX.10/11	7000KM	V:MARZ/2021	MAR-21
DEMM 107	1792 alfa muleto 1	FIAT DUCATO	19870	Mar-21	3500KM	9000KM	V:JULIO/2021	KM EXCEDIDO
DEMM 107	1781 alfa 85	FIAT DUCATO	31745	Ene-21	7500KM	PROX.10/11	V:ENERO/2021	PROX.10/11
DEMM 107	1679 alfa 21	FIAT DUCATO	78000	Dic-21	9500KM	5000KM	V:ENERO/2021	MAR-21
DEMM 107	1830 alfa 15	FIAT DUCATO	54890	Jun-21	9500KM	4000KM	V:MARZO/2021	JUL-21

Fuente: Servicio de Emergencias 107

El área de mantenimiento cuenta actualmente con tres operarios de turno rotativo y un operario de mantenimiento general. Ellos realizan la mecánica liviana de las unidades en la base central ubicada en Av. Sabattini (al costado del hipermercado *Libertad*), en la cual se encuentra el taller.

En esta base se desarrollan múltiples actividades y, dentro de lo que es la mecánica liviana, todas las reparaciones del sistema eléctrico de las ambulancias, higiene de las unidades, cambio de bujías, control de fluidos, etc. Todas las unidades de las distintas bases son revisadas y reparadas en dicho lugar, donde se realiza también la limpieza e higienización de las unidades y los equipos médicos luego de cada urgencia médica.

La mecánica pesada, correspondiente a todas las reparaciones de mayor complejidad que necesite la unidad, se lleva a cabo en empresas o talleres tercerizados, lo que genera un gran problema para el área administrativa debido a que, al tener un presupuesto escaso, no se tiene la capacidad económica para poder solventar dicho gasto cuando se vuelve necesario, sumado esto a que no se tiene un prestador fijo para este servicio.

Muchos prestadores se niegan a realizar trabajos para la municipalidad a causa del retraso en los pagos. Esto provoca grandes inconvenientes debido a que se pierde mucho tiempo en la búsqueda de talleres que realicen la reparación de la unidad y que acepten la forma de pago que realiza la municipalidad. Estos tiempos de búsqueda generan que las unidades estén fuera de circulación por periodos largos, dificultando la prestación del servicio, pues al tener menos ambulancias a disposición se retrasa la atención, y el tiempo de espera de las urgencias es mayor al habitual.

Dicho retraso en la reparación de las unidades genera un desabastecimiento de las unidades móviles en las bases operativas, lo cual implica que al momento de asistir una urgencia la unidad más cercana al lugar del siniestro no se encuentre disponible para asistir dicha llamada. Esto provoca que el tiempo sea mayor para poder prestar el servicio, además es importante mencionar que el consumo de combustible es mayor en dicho caso.

A continuación se podrá observar un cuadro comparativo, tomando como ejemplo un punto de la ciudad (Av. Juan B Justo 5075) para demostrar el tiempo y el kilometraje que realiza una unidad partiendo desde la base central situada en Av. Sabattini, y otra desde el CPC más cercano.

Figura 31: Cuadro comparativo Base central / CPC Centro América.

	Base Central		Cpc Centro América	
	Kilómetros	Tiempo	Kilómetros	Tiempo
Ruta 1	19	21	1,4	4
Ruta 2	16,2	22	1,7	5
Ruta 3	9,4	26	1,9	5

Las falencias del servicio que presentan son debido a que en diferentes oportunidades las unidades no se encontraban en las diferentes bases asignadas, lo cual provoca un recorrido mayor y pérdida de tiempo a la hora de acudir a una emergencia, esto conlleva a que el paciente deba esperar un mayor tiempo para ser atendido, siendo este tiempo innecesario y perjudicial para el paciente en el caso de que sea un herido de gravedad y que se necesite la atención medica lo más urgente posible. Eliminando el tiempo innecesario, minutos, segundos que se llegue antes a la urgencia, se pueden salvar más vidas.

CAPÍTULO 4: Diagnóstico

A partir del relevamiento interno y externo de esta sub área de salud de la municipalidad de Córdoba, pudimos observar que en el área existen importantes debilidades a resolver.

Como primera medida, el área administrativa no cuenta con un presupuesto que le permita desarrollar todas las actividades de manera eficiente, lo que ocasiona que muchas veces las compras se hagan priorizando el menor precio en vez de la mejor calidad. La dificultad económica trae aparejado múltiples problemas críticos para el desarrollo normal de la prestación médica. Como se pudo observar en el figura 26 y 27, el presupuesto que la municipalidad de Córdoba gira para el área de salud pública de la capital es de \$5.755.689.838 para el año 2020. Este dinero solventa los gastos de los hospitales municipales de la ciudad, además de centros de asistencia médica primaria barriales, y el servicio 107.

Éste último recibe aproximadamente el 30% del presupuesto de salud es decir un total \$1.726.708.751 en el año 2020.

Figura 32: Grafico inflación-presupuesto del 2014 al Marzo del 2020.

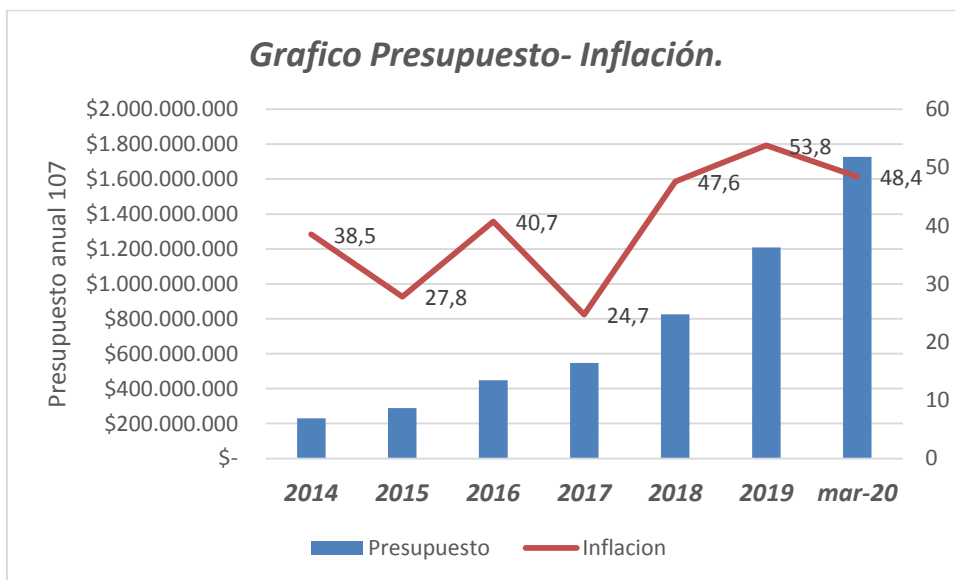


Gráfico de elaboración propia

Esta mínima parte que recibe el servicio 107, es utilizada para la compra de insumos de asistencia primaria, farmacología, repuestos Anexo 2y 9, y reparaciones tercerizadas.

En relación al **proceso de compras**, resulta muy complicado porque no se tiene el criterio lógico ni estratégico para esta actividad, actualmente no se implementa ningún proceso que facilite dicha actividad. Simplemente, se compra al que vende el producto necesitado al mejor precio, sin considerar otros parámetros esenciales como la evaluación y aprobación del proveedor, las características del producto, la cantidad a comprar, el valor de la compra, la forma de pago, en especial, para la actividad que realiza este servicio tan importante. Como se puede ver en flujograma figura 30.

En párrafos anteriores mencionamos el problema económico que se tiene para la compra de insumos y reparación de las unidades. En esta última, es decir, la contratación del servicio mecánico de las unidades de traslado como una contratación externa al 107 resulta un problema aún mayor, ya que no se encuentran talleres mecánicos en los que se acepte el pago a 60 o 90 días que propone la municipalidad, es por esto que las unidades quedan fuera de servicio temporalmente, hasta que se consigue un taller que acepte realizar el trabajo bajo esta forma de pago. Este problema tan habitual de la municipalidad, genera un desabastecimiento de las unidades en los C.P.C, provocando que las ambulancias realicen un recorrido mayor desde la base central hasta el lugar del siniestro, debido a que las unidades no se encuentran en las bases asignadas, además esto provoca una pérdida de tiempo a la hora de acudir a una emergencia, esto conlleva a que el paciente deba esperar un mayor tiempo para ser atendido, siendo este tiempo innecesario y perjudicial para el paciente que se encuentra en situación de emergencia.

A continuación, podemos ver tres gráficos que muestran el tiempo que la ambulancia demora en llegar al lugar del siniestro; mostrando que el desabastecimiento de las unidades en las base provocan que el arribo de la unidad al lugar solicitado tarde un 50% más de tiempo.

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL
 “Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Figura 33: Cuadros recorrido desde la base central.

Desde Base central	
Rutas	Recorrido
Ruta 1	Base central- Av. de Circunvalación Agustín Tosco- Tomar la salida 3 a Av. Juan B Justo.
Ruta 2	Base central- Av. Gdor. Amadeo Sabattini- Leartes y Int Ramón B. Mestre- Av. de Circunvalación Agustín Tosco - Tomar la salida 3 a Av. Juan B. Justo
Ruta 3	Learte -Int. Ramón B. Mestre- Av.Sabattini- Bajada Pucara – Félix Frías - Blvd. Bulnes- Republica del Líbano - Av. Juan B. Justo.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 34: Cuadro recorrido desde CPC Centro América.

Desde Av. Juan B Justo al Hospital Córdoba	
Rutas	Recorrido
Ruta 1	Av. De Circunvalación Agustín tosco - Tomar la Salida 7 a Dr., Ricardo Balbín.
Ruta 2	Av. Juan B. Justo - Carlos Calvo –Cja. Cabiche- Nuevo Mundo - Av. Leandro N. Alem-Av. Patria- Eufrasio Loza - Libertad.
Ruta 3	Av. Juan B. Justo - Carlos Calvo -Mauricio Yadarola Av. Patria- Eufrasio Loza.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 35: Cuadro de kilómetros y tiempos desde los dos puntos de salida.

	Base Central		Cpc Centro América	
	<i>Kilómetros</i>	<i>Tiempo (minutos)</i>	<i>Kilómetros</i>	<i>Tiempo (minutos)</i>
Ruta 1	19	21	1,4	4
Ruta 2	16,2	22	1,7	5
Ruta 3	9,4	26	1,9	5

Fuente: Elaboración propia.

Figura 36: Cuadro del total de tiempo recorrido desde la base al hospital de Urgencias.

	Hospital urgencias		
	<i>Desde la Base</i>	<i>Al Hospital</i>	<i>Total</i>
Kilometro	16,2	13,9	30,1
Tiempo	21	16	37

Fuente: Elaboración propia.

Figura 37: Cuadro del total de tiempo recorrido desde el CPC Centro América al hospital de Urgencias.

	Hospital urgencias		
	<i>Desde el CPC</i>	<i>Al Hospital</i>	<i>Total</i>
Kilometro	1,4	13,9	15,3
Tiempo	4	16	20

Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en los respectivos cuadros , el desabastecimiento que sufren actualmente las bases operativas del 107, provoca que al momento de asistir una urgencia la unidad tarde más de lo debido, ya que el recorrido que tiene que hacer es mayor por lo tanto dicha unidad tarda mucho más. Es importante destacar que dicha falencia del servicio no permita que el paciente sea atendido rápidamente, cada minuto que el servicio se demore de más, son minutos que se puede salvar la vida del paciente.

Junto con el párrafo anterior y sin ser menos importante, destacamos otra debilidad que desde nuestro punto es importante. En la actualidad dicho servicio cuando realiza el arribo de la ambulancia al lugar del siniestro, evalúa el estado de salud del paciente y con esto la necesidad de realizar una orden de traslado para brindar una atención medica más completa.

En estos años el proceso de derivación ha tenido numerosas fallas, debido a que las órdenes de traslado solo se emiten o realizan a un único centro asistencial es decir el hospital de urgencia. El cual constantemente recibe un gran caudal de pacientes lo que

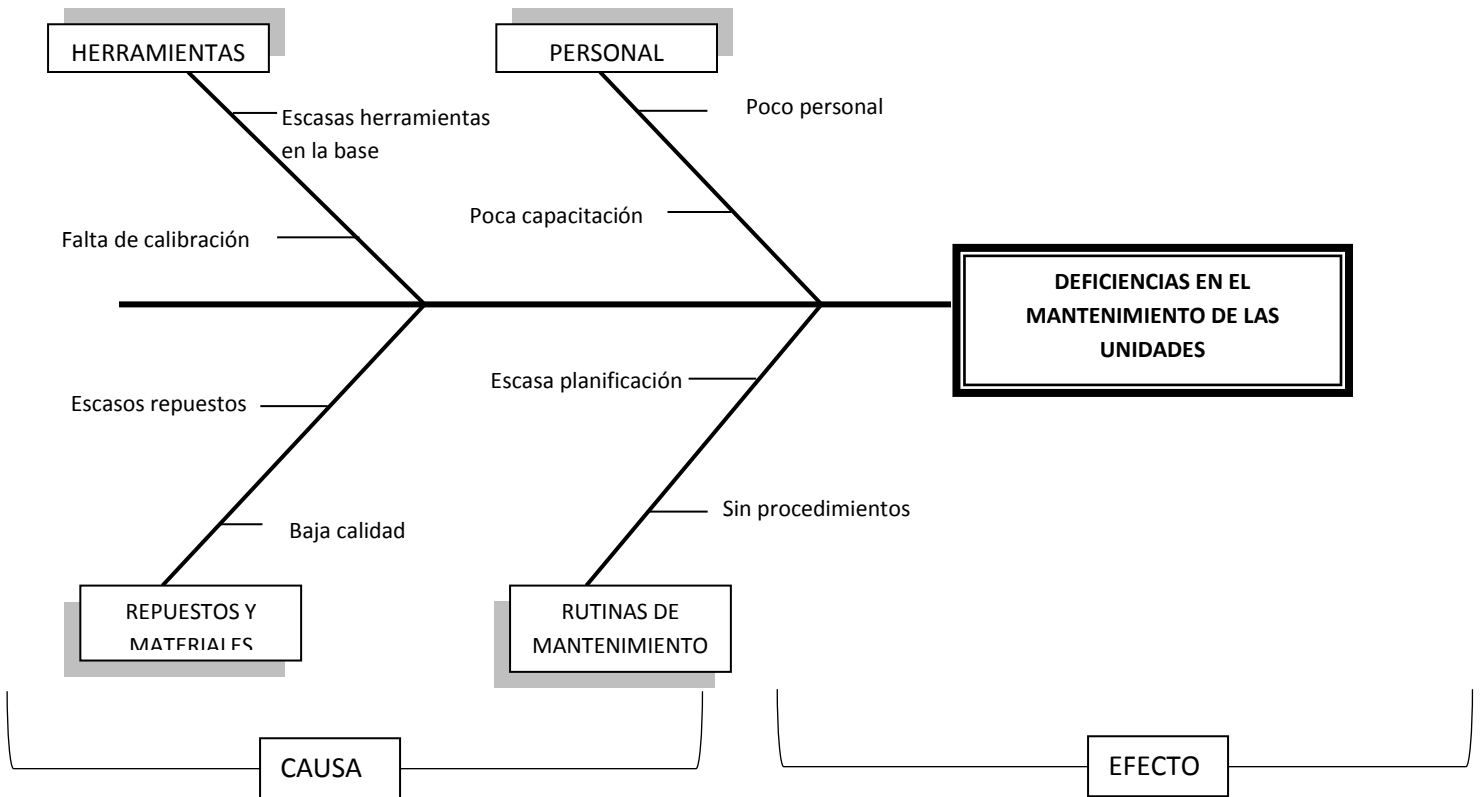
ocasiona que su servicio se vea colapsado, y no se pueda recibir las órdenes de traslado que el 107 realiza. En muchas ocasiones, lo cual es de público conocimiento que los pacientes que llegaron al hospital de urgencia mediante una orden de derivación del 107 tuvieron que esperar numerosas horas adentro de la ambulancia, afuera del hospital, para ser atendidos.

El **mantenimiento correctivo** en este servicio es habitual, debido a que las reparaciones se realizan sólo cuando se presenta una falla. Desde su creación hasta la actualidad el servicio 107 no tomó, como medida importante y fundamental, la implementación y planificación de mantenimiento preventivo; el cual permite reducir al mínimo el número de fallas. La falta de este tipo de mantenimiento contribuye, además de las falencias antes mencionadas, al deterioro de las ambulancias y también de los equipamientos médicos necesarios para dicha prestación. Esto genera serios inconvenientes, afectando a los habitantes que necesitan de la atención médica de dicho servicio.

De la misma importancia es el conflicto que surge a partir de que el servicio actualmente carece de un flujo de información Logístico que provea de datos reales y certeros del desarrollo de cada una de las unidades, nunca se tuvo en cuenta la importancia de llevar registros de cada una de las unidades de traslado, esta información es importante para evaluar el desarrollo y mejorar constantemente.

El sistema de información con el que cuenta el servicio actualmente es muy rudimentario; lo cual dificulta la obtención de información frente a cualquier circunstancia en donde se necesite conocer la trazabilidad de la unidad en particular. Esto además es sumamente importante este sistema para no solo conocer la trazabilidad de las unidades móviles; sino también para registrar las atenciones médicas que se efectuaron por el grupo médico que asistió la urgencia. Es decir que no solo se toma en cuenta el registro del área de mantenimiento, sino también el área de salud, estos datos son fundamentales para poder conocer en un corto o largo plazo el servicio que se ha prestado; este almacenamiento de datos es de suma importancia para poder llevar a cabo las estadística pertinentes de cada área del 107.

Figura 38: Diagrama de causa-efecto de las deficiencias en el mantenimiento de las unidades.



Fuente: Elaboración propia

También la limpieza y desinfección de las unidades resulta de máxima importancia cuando se trata con enfermedades y residuos patógenos.

Así como mencionamos las falencias del servicio, también podemos destacar sus fortalezas. Una de ellas y tal vez la más importante es la formación y/o capacitación constante de los profesionales del servicio y del resto de los empleados. El área municipal brinda constantemente capacitaciones para todo el personal que se desempeña en el sistema de salud pública.

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL
“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Figuras 39: Imágenes del proceso de capacitación del personal del “107”



Análisis FODA

El Análisis FODA es una herramienta que permite a la organización obtener un cuadro de situación actual y un diagnóstico. Este sistema llevara a la toma de decisiones acorde a los objetivos y políticas formuladas.

La matriz FODA sugiere el **estudio de la situación de una empresa u organización a través de sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas**, tal como indican las siglas de la palabra y, de esta manera, planificar una estrategia a futuro. Es una herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto o empresa que se quiera estudiar. Las variables analizadas y lo que ellas representan son particulares de ese momento determinado del tiempo.

A partir de los resultados obtenidos es que se pueden tomar decisiones estratégicas para mejorar la situación actual, es por eso que se sugiere realizar sucesivos análisis de forma periódica teniendo como referencia el primero, con el propósito de saber si se están cumpliendo los objetivos planteados.

Es importante remarcar que tanto las fortalezas como las debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. En cambio las oportunidades y las amenazas son externas, y solo se puede tener cierta injerencia sobre las ellas modificando los aspectos internos.

Amenazas

Situaciones que provienen del entorno atentando contra la estabilidad de la organización:

- Cambios en las autoridades municipales debido a la finalización del período electivo.
- Conflictos gremiales en el área de salud municipal.
- Aumento de precio en los insumos.
- Bajo presupuesto.

Fortalezas

Capacidades y habilidades especiales con las que cuenta el servicio, privilegiándose frente a la competencia y logrando que las actividades que se desarrollan resulten positivas, como también Recursos que se controlan, capacidad y habilidades que poseen, actividades positivas que desarrolla la organización:

- Buen ambiente laboral en cada una de las bases del servicio de emergencia.
- Capacitación constante en todas las áreas.
- Implementación tecnológica en el sistema satelital.
- Experiencia de los recursos humanos.
- Servicio conocido y fiable.
- Buena predisposición del personal.
- Servicio indispensable.

Debilidades

Factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, mostrando los recursos de los que se carece, las habilidades que no se poseen y actividades que no se desarrollan positivamente:

- Dificultad económica para compras y mantenimiento.
- Gestión de mantenimiento deficiente.
- Fallas constantes en los móviles debido a la ausencia de mantenimiento preventivo.
- Escasa planificación de las actividades logísticas.
- Pocos sitios en donde se puede realizar la mecánica pesada, debido a la falta de pago de la municipalidad.
- Escasa planificación de las órdenes de traslado.
- Escaso desarrollo de un sistema de información y documentación de las actividades desarrolladas.

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL
“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

- Desabastecimiento de las unidades móviles en los centros de participación comunal.

Oportunidades

Factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben cubrir en el entorno en el que actúa la organización y que permiten obtener ventajas competitivas:

- Competencia débil ya que la ciudad de Córdoba no cuenta con otros servicios públicos de asistencias médicas ambulatorias.
- Alta valoración por parte de los usuarios.

Conclusiones

Una vez realizado el análisis interno y externo de la empresa se puede apreciar que el servicio de Emergencia Municipal 107 es una organización bien posicionada en la ciudad de Córdoba Capital, ya que su competencia es muy débil.

También cabe destacar que desde su creación al día de la fecha la organización no ha progresado en su gestión interna a la par de las necesidades de la comunidad, manteniendo deficiencias en la planificación de sus actividades, la organización de sus recursos, la comunicación interna y el control de los procesos.

El Servicio Municipal 107 debería explotar sus fortalezas y realizar acciones destinadas a suprimir o atenuar sus debilidades para mejorar su gestión, tratando de lograr aprovechar las oportunidades que se le ofrecen, para ser un servicio mucho más eficaz y eficiente, nunca dejando de lado las amenazas para que su impacto sea el menor posible en la organización.

En la actualidad se tiene una visión errónea en los proceso de compra que se llevan a cabo en el servicio 107, debido a que se compra pensando solamente en el precio más bajo, sin tener en consideración otras parámetros importantes como la calidad, tiempos de entrega, Etc.

De acuerdo al análisis realizado de las deficiencias en el mantenimiento de las unidades ambulatorias, se pudo constatar que las faltas de rutina de mantenimiento preventivo es una de las principales causas por la cual las unidades quedan fuera de servicio operativo generando un desabastecimiento de las mismas. Mediante el diagrama de causa y efecto logramos conocer en profundidad las actividades que se realizan en el área de mantenimiento, identificando así cuales son los aspectos y actividades que deberá mejorar el servicio de emergencia, visualizando con claridad las relaciones entre causas y efectos, donde el personal del área de mantenimiento podrá exponer y analizar con claridad los orígenes de las deficiencias en el mantenimiento de las unidades ambulatorias para su posterior solución.

El retraso en la prestación del servicio no solo es por la falta de mantenimiento, sino también por no contar con una distribución correcta de las unidades en las bases o CPC de la ciudad. Lo que genera que el tiempo en que la ambulancia acude al lugar de la emergencia se mucho más prolongado, que si las ambulancias estarían en los centros de participación comunal ya que estas bases o puntos municipales se encuentran ubicados geográficamente en los cuatro puntos cardinales de la ciudad de Córdoba capital. Por lo cual las ambulancias realizan diariamente recorridos más extensos provocando un desgaste mayor en las mismas y un consumo de combustible mayor.

CAPITULO 5: Propuestas de Mejoras

5.1: Proceso de compra

5.1.1: Desarrollar un nuevo proceso de compras.

5.1.2: Identificar la necesidad.

5.1.3: Crear una lista de Proveedores.

5.1.4: Calculo de costos.

5.1.5: Ejemplo de cuadro comparativo de proveedores.

5.1.6: Flujograma de proceso de compra.

5.1.7: Indicadores y Tablero de comando del proceso de compra.

5.2: Mantenimiento

5.2.1: Paso 1 Establecer el presupuesto.

5.2.2: Paso 2 Establecer rutina de mantenimiento.

5.2.3: Paso 3 Lista diaria de chequeo o Check-list.

5.2.4: Paso 4 Hoja de ruta.

5.2.5: Paso 5 Establecer indicadores y tablero de comando de mantenimiento.

5.3: Distribución.

5.3.1: Identificación de las unidades.

5.3.2: Distribución de zona.

5.3.3: Distribución de las unidades móviles.

5.1: Proceso de compra.

Posterior a la realización del diagnóstico de los procesos y áreas que hacen al funcionamiento del sistema logístico del 107, se pudo observar a lo largo del desarrollo, algunos puntos importantes en el cual se pueden implementar cambios para que el proceso sea desarrollado eficaz y eficientemente.

Recordando el principal objetivo del servicio de emergencia municipal es brindar asistencia médica ante urgencias que se ocasionan en la vía pública, con la mayor

rapidez”, es en este punto donde mayor falencias el servicio presenta, y a partir de esto realizar las modificaciones necesarias.

Mediante la implementación de un proceso de compras se buscara adquirir bienes y servicios al mejor precio, en las cantidades deseadas y con la calidad buscada en el momento que fuera necesario. Teniendo como objetivo:

- Evitar las compras innecesarias, en donde se buscara reducir los gastos.
- Se buscara seleccionar los mejores proveedores posibles para así evitar comprar malos productos y/o servicios.

5.1.1: Desarrollar un Nuevo Proceso de Compras

Implementaremos un Proceso de Compra, describiendo los pasos a seguir para tomar la decisión de comprar y así poder adquirir los productos o servicios para mantener o mejorar el funcionamiento del Servicio de Emergencia 107.

Proponemos preseleccionar las ofertas recibidas, eliminando las que no se ajusten a nuestra condición principal.

Los factores que evaluaremos de los Proveedores preseleccionados son:

- Calidad del Producto.
- Precio, Descuentos.
- Plazo de Entrega.
- Gastos de transporte.
- Embalaje.
- Forma de pago.
- Servicio post venta.

Luego de confeccionar una ficha para cada proveedor, con los datos de identificación y los productos que suministra y qué condiciones comerciales ofrece.

5.1.2: Identificar la Necesidad

Como primer paso será la de reconocer la necesidad del Servicio de Emergencia del 107

Mencionaremos como Ejemplo los **Neumáticos para Fiat Ducato 3.0 D Maxi**.

Figura 40: Imagen de neumático.



Especificaciones técnicas: LT 215/75 Rodado 16

Las Marcas de cubiertas que se buscaran de acuerdo a la calidad esperada y por prioridad son:

- Pirelli
- Bridgestone
- GoodYear
- Firestone
- Michelin
- Dunlop

Factores de Selección

Tomaremos como factores de selección:

- Los Factores Económicos
- Los Factores de Calidad
- Los Factores de Servicio

Factores Económicos: son el precio unitario, descuentos comerciales, gastos de embalajes, transporte, etc.

Factores de Calidad: se obtiene examinando y analizando muestras recibidas o al conocer el producto, características técnicas, etc.

Factores de Servicio: aspectos como los plazos de entrega, servicio posventa, asistencia técnica, garantía, etc.

Para la evaluación de ofertas asignaremos con un total de 100 puntos que serán repartidos entre los tres factores (económicos, de calidad, y de servicio), en función de la importancia que tenga cada uno de ellos.

1. Primer paso: estableceremos el criterio de puntuación, según la importancia que el Servicio Municipal 107 busca. Ejemplo: de un Total de 100 puntos el Servicio de Emergencia 107 considera que el factor Coste Unitario asigna 40 puntos, formas de pago 15 puntos, plazo de entrega 20 puntos, análisis de muestras 15 puntos, informes financieros y Comerciales 10 puntos.
2. Segundo paso: Calcularemos la puntuación de los criterios que hemos analizado, analizando cada una de las ofertas preseleccionadas
3. Tercer Paso: la sumatoria de la puntuación que se ha obtenido de cada proveedor.

5.1.3: Crear una Lista de Proveedores

Se seleccionaran a los diferentes proveedores que cuenten con el producto a adquirir.

Figura 41: Listado de proveedores.

PROVEEDORES	
A	NEUMATICOS PONS
B	NEU BATTS
C	GOODYEAR NEUMATICOS
D	SERVICIO CAR CENTER

Y por último proponemos la de elaborar un cuadro comparativo con las ofertas preseleccionadas, cuyo contenido será las condiciones que ofrece cada proveedor como precio unitario, calidad, formas de pago, plazo de entrega y otros servicios ofertados.

Figura 42: Cuadro Comparativo con ofertas preseleccionadas de Proveedores

	NEUMATICOS PONS	NEUBATIS	GOODYEAR NEUMATICOS	SERVICIO CAR CENTER
Precio por pieza	\$6750	\$7100	\$6800	\$6150
Descuento Comercial	5%	5%	0%	8%
Embalajes	Incluidos	Incluidos	\$300	Incluidos
Transporte	Incluidos	\$300	\$400	Incluidos
Plazo de Entrega	5 días	3 días	3 días	7 días
Formas de Pago	Contado	cheque a 90 días	Contado	cheque a 90 días
Muestras: Calidad	Buena	Muy Buena	Buena	Muy Buena
Informes Financieros y comerciales	Solvencia	Solvencia	Solvencia	Muy Solvente
	Formalidad	Retraso en la entrega	Puntualidad	Puntualidad

Fuente: Elaboración propia.

Los datos para la elaboración del cuadro comparativo mencionado fueron presupuestados por cada casa de Venta de Neumáticos mencionados anteriormente.

5.1.4: Cálculo de Costos.

Figura 43: Cuadro de cálculo de Costo.

	NEUMATICOS PONS	NEUBATIS	GOODYEAR NEUMATICOS	SERVICIO CARCENTER
Precio	\$ 6.750	\$ 7.100	\$ 6.800	\$ 6.150
Descuento	\$ 337,50	\$ 355	\$ 0	\$ 492
Embalajes	\$ 0	\$ 0	\$ 300	\$ 0
Transporte	\$ 0	\$ 300	\$ 400	\$ 0
Costo Total	\$ 6.412,50	\$ 7.045,00	\$ 7.500,00	\$ 5.658,00

Fuente: Elaboración propia.

5.1.5: Ejemplo de Cuadro Comparativo de Proveedores

Figura 44: Cuadro comparativo de proveedores.

	Optima	Max	NEUMATICOS PONS		NEUBATIS		GOODYEAR NEUMATICOS		SERVICIO CAR CENTER	
			Oferta	Puntos	Oferta	Puntos	Oferta	Puntos	Oferta	Puntos
Costo Unitario	\$ 6.000	40	\$ 6.412,50	33,86	\$ 7.045,00	30,94	\$ 7.500,00	32	\$ 5.658,00	36,13
Análisis de muestra	Muy Buena	15	Muy buena	15	Aceptable	5	Aceptable	5	Muy buena	15
Forma de Pago	90 días	15	Contado	0	A 90 días	15	Contado	0	A 90 días	15
Plazo de entrega	0 días	20	3 días	14	3 días	14	5 días	10	7 días	6
Informes Financieros y comerciales	Muy solvente y puntual	10	Solvente y Retraso	0	Solvente y Puntual	5	Solvente y Puntual	5	Muy Solvente y Retraso	10
Total		100		62,86		69,94		52		82,13

Fuente: Elaboración propia.

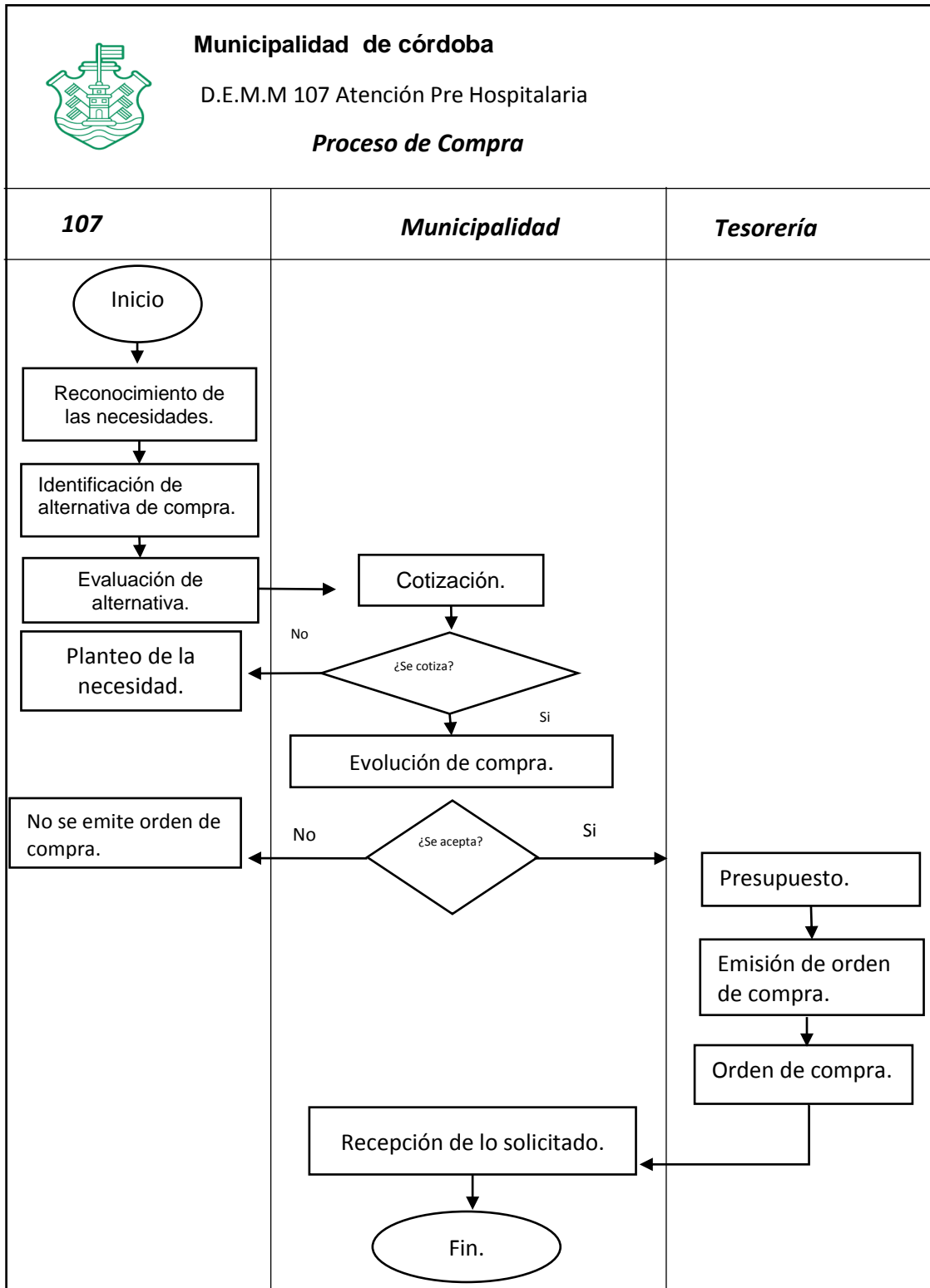
Como podemos observar en la Tabla de Puntuación de Proveedores, la empresa *SERVICIO CAR CENTER* es la que más puntaje suma de los puntos y criterios ponderados, con un valor del 82,13 es el que más se acerca o esperado por el Servicio de Emergencia Municipal del 107.

Incluimos esta herramienta la cual será analizada, evaluada y estudiada por el personal del área de mantenimiento, logrando así información más completa de las actividades que se desempeñan en dicha área.

Con la implementación de un proceso de compra se espera logra una óptima gestión al momento de adquirir algún repuesto o material que fuera necesario, tratando así ser más eficientes. Traerá como beneficio la de satisfacer las necesidad del Servicio de Emergencia Municipal del 107, de la mejor manera posible, al mínimo costo y con la calidad adecuada.

5.1.6: Flujograma del proceso de compra.

Figura 45: Flujograma del proceso de compra.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.7: Indicadores y Tablero de comando.

Indicadores

En este paso se busca establecer indicadores que permitan brindar datos del desempeño del proceso de compra realizado por el servicio.

Los indicadores posteriormente mencionados permitirán al 107 medir procesos, dinámica de proveedores etc. lo cual permita ser controlado a través de los datos e información; para plantear y ejecutar acciones y así mejorar el abastecimiento de insumo y unidades móviles.

El análisis real de la información que arrojen los indicadores se realizará a través de reuniones bimestrales para estudiar y valorar los datos obtenidos a cerca de la situación actual. Dichas reuniones se llevarán a cabo con el personal encargado de compras y el personal municipal correspondiente.

A continuación detallaremos algunos de los indicadores que permiten controlar la eficacia y eficiencia del mantenimiento preventivo:

Evaluación de proveedores

Relaciona el número de proveedores nuevos con el número de proveedores antiguos. El resultado representa la dinámica de la competencia y la oferta del mercado.

$$\text{EP: } \frac{\text{Proveedores nuevos.}}{\text{Proveedores antiguos.}}$$

Compras

Relaciona el número de Compras urgentes con el número de compras normales. El resultado representa el cumplimiento de los objetivos de abastecimiento.

$$\text{C: } \frac{\text{Compras Urgentes.}}{\text{Compras Normales.}}$$

Compras realizadas

Relaciona el número de Compras realizadas fuera de programación el número de compras realizadas bajo programa. El valor representa emitir juicios sobre el nivel organizativo de la empresa.

CR: Compras realizadas fuera programación.

Compras realizadas bajo programación.

 **Calidad de los pedidos**

Relaciona el número de pedidos generados sin inconvenientes con el número total de pedidos generados. El valor representa el porcentaje de pedidos generados sin retrasos.

CLP: Pedidos generados sin problemas

Total de pedidos generados.

Figura 46: tablero de comando del área de compras.

Indicador	Descripción	Metas	Semáforo			Meses											
			Verde	Amarillo	Rojo	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19
EP	<u>Proveedores nuevos</u> Proveedores antiguos	35%	0% al 35%	35% al 75%	75% al 100%	40%	20%	48%	80%	32%	52%	36%	0%	8%	24%	20%	72%
CR	Compras realizadas fuera de <u>programación</u> Compras realizadas bajo de programación	40%	0% al 40%	40% al 70%	70% al 100%	80%	50%	60%	10%	0%	90%	50%	20%	0%	30%	40%	80%
C	<u>Compras urgentes</u> Compras normales	40%	0% al 40%	40% al 70%	70% al 100%	50%	30%	50%	0%	0%	80%	0%	10%	0%	30%	10%	50%
CLP	Pedidos generados sin <u>problema</u> Total de pedidos generados	35%	0% al 35%	35% al 85%	85% al 100%	0,20	0,40	0,50	0,10	0,00	0,90	0,20	0,50	0,80	0,20	0,00	0,50

Fuente: Elaboración propia

Proponemos la implementación de un tablero de comando para el área de compras ya que esta herramienta nos permitirá diagnosticar con un simple golpe de vista la situación del 107 en relación a las compra, proveedores Etc. Este tablero contiene indicadores que permitirán realizar mediciones a través de cifras y porcentajes, los cuales mostraran la información y datos del nivel de desempeño actual, lo cual permitirá tomar las medidas y/o acciones necesarias para llegar al nivel deseado y posible de lograr.

Los indicadores se enfocaran en los puntos críticos del área de compra facilitando así el control de la gestión, en base a las expectativas. Se fijaran valores a alcanzar para cada uno de ellos, lo que lograra mostrar resultado del buen desempeño del área o en contraposición el mal desempeño.

Con la implementación de esta herramienta en el área de compras se espera medir los avances y cumplimiento de la visión, la misión, los objetivos y las estrategias de la empresa. El análisis, evaluación y estudio será realizado por el personal del área de compras, logrando así la obtención de información más completa y precisa del desarrollo del proceso de compras.

Los beneficios que proporcionara la implementación del tablero de comando, será la toma de decisiones de formas más equilibrada, sincronizando los objetivos y metas del servicio 107 con el área de compra, lo que permitirá lograr objetivos en otras áreas de la organización.

5.2: Mantenimiento.

Se debe implementar un plan de mantenimiento preventivo como principal medida en el área operativa; para disminuir el deterioro de la vida útil de las unidades, y directamente ligado a esto poder brindar un servicio más eficiente y eficaz.

Para tal objetivo desarrollaremos dicho plan que servirá como guía y soporte para brindar aspectos esenciales para tener en cuenta el área de personal, logrando así una gestión de mantenimiento más sólida.

Es importante destacar que este plan a implementar en el 107 tendrá el soporte del sistema de información a través de planillas en donde quedara registro de las operaciones realizadas o a realizar.

Objetivo

Al implementar este tipo de mantenimiento lo que se busca es reducir las averías imprevistas de las unidades móviles como así también el equipamiento médico necesario para la atención sanitaria a los pacientes. Por lo cual el servicio de emergencias municipal de Córdoba 107 se verá beneficiado al poder anticipar problemas en los elementos mencionados anteriormente.

¿Que se busca solucionar?

Lo que se busca solucionar con la implementación del plan de mantenimiento preventivo es establecer y afianzar una herramienta logística fundamental para el normal desarrollo del área de mantenimiento del 107. Ya que el principal instrumento de la prestación de dicho servicio son las unidades móviles y el equipamiento médico los cuales van a permitir un correcto funcionamiento.

Ventajas de la propuesta

- Reducir los gastos de mantenimiento.
- Minimizar al máximo las acciones correctivas.

- Aumentar la disponibilidad de las ambulancias.
- Aumentar la capacidad de los equipamientos médicos.
- Reducir los riesgos de accidentes laborales.

Desarrollo del plan de mantenimiento.

5.2.1: Paso 1 Establecer el presupuesto.

El servicio de emergencia 107, es una prestación pública, la cual es solventada por fondos de la municipalidad de la Ciudad de Córdoba. Anualmente esta entidad recibe el 30% de los fondos que son designados área de salud municipal, lo cual no es suficiente para cubrir la totalidad de gastos, costos y tercerización de servicios de mantenimiento.

5.2.2: Paso 2 Establecer Rutina de mantenimiento.

En las rutinas de mantenimiento preventivo se deben establecer actividades que se deberán llevar a cabo según la programación de mantenimiento que se realice con tal fin. Se hacen efectivas bajo especificaciones de tiempo y uso de recursos disponibles destinados para tal actividad.

Vemos conveniente la aplicación de una planilla como la que se muestra debajo. La misma la confeccionamos después de entrevistarnos con los responsables del taller mantenimiento y otros contactos especialistas en el rubro de mecánica básica, por lo cual determinamos la implementación de una planilla de Rutina de Mantenimiento Preventivo.

En la misma podemos ver los principales trabajos de mantenimiento preventivo que se deben realizar para la puesta en marcha de las unidades, con el tiempo o kilometraje aproximado que se debe realizar nuevamente dichos trabajos.

La rutina de mantenimiento preventivo que realizamos consiste en la elaboración de un plan funcional de inspecciones para las ambulancias y equipos utilizados para la prestación del servicio. Esta actividad deberá ser controlada de manera correcta por

personal de mantenimiento idóneo, ya que es una parte importante del proceso planificado para reducir al mínimo las fallas de las unidades.

Los beneficios de su aplicación serán la de prevenir las futuras averías, reducción de costos, reducción de tiempos muertos por reparaciones, paros que pudieren alterar el normal desarrollo, disponibilidad de equipos al tenerlos en condiciones óptimas y en servicio.

Figura 47: Tabla de Rutina de Mantenimiento Preventivo.

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO		
TRABAJO	FRECUENCIA	
Cambio de Aceite de motor	Cada 3 meses	5000 km
Filtro de aceite de motor	Cada 3 meses	5000 km
Cambio de pastillas de frenos	Cada 6 meses	50000 km
Cambio de discos de frenos	Cada 6 meses	50000 km
Cambio de filtro de Nafta	Cada 3 meses	5000 km
Cambio de bujías	Cada 5 meses	5000 km
Cambio de filtro de aire	Cada 3 meses	5000 km
Mantenimiento de Aire Acondicionado	Cada 6 meses	
Cambio de cubiertas	Cada 6 meses	75000 km
Limpieza de inyectores	Cada 5 meses	35000 km
Cambio de batería	Cada 12 meses	
Cambio de aceite de caja	Cada 12 meses	60000 km
Cambio de Correa de Distribución	Cada 12 meses	60000 km

Fuente: Elaboración propia.

El control de equipamiento e instrumental electro-médico será realizado por la Jefatura de Enfermería, y el control de oxigenoterapia y de matafuegos, por el personal de Logística. La nómina de materiales, elementos y servicios a realizar en las unidades móviles operativas según el presupuesto de 2018, puede encontrarse en el Anexo N°1, 4 y 9.

5.2.3: Paso 3 Lista diaria de Chequeo o Check-list.

Esta herramienta de mantenimiento preventivo, vemos conveniente utilizarla y ejecutarla diariamente cuando se realice el cambio de turno donde dicha lista de chequeo será inspeccionada, en la cual se dejara constancia de los ítems controlados. Esta actividad será realizada por personal que utiliza la unidad.

Los beneficios de su aplicación permitirán la recopilación de datos para futuro análisis, cumplir con las tareas en un orden establecido dejando constancia de cuáles han sido los puntos inspeccionados, verificar o examinar artículos.

Examinar o analizar la localización de defectos. Verificar las causas de los defectos.

Confeccionamos esta planilla posterior al dialogo que tuvimos con los choferes de las unidades y personal que desarrolla actividades similares, en ambos casos pudimos observar que la mayoría no realiza la revisión de los elementos principales y fundamentales de las unidades, en cambio algunos de los choferes de otras empresas evalúan el funcionamiento de diferentes ítem o elementos de las unidades como primera actividad antes de comenzar la jornada.

Es por ello que se desarrollamos la siguiente planilla, con una lista de elementos que son necesarios controlar antes del funcionamiento de las unidades diariamente ya sea por el conductor o por personal del área de mantenimiento.

La Lista de Chequeo será llenada por el chofer de la unidad, al comienzo y cambio del turno del servicio, asentando la novedad que tenga o no la unidad, informando también cualquier anomalía en la unidad al área de mantenimiento para su posterior solución.

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Figura 48: Planilla de inspección básica diaria Antes de arranque de motor.

Primer Check List

Servicio de Emergencia Municipal 107 – Córdoba	Revisión Mecánica de Ambulancias con el Motor en Marcha			Hoja N°: UNIDAD N°: PATENTE:	
Lista de Chequeo Diaria para Revisión Mecánica antes de encendido del motor					
	CONTROL				
ACTIVIDAD	SI	NO	N/A	RESPONSABLE	FECHA
1- Chequear Nivel de Combustible	✓				
2- Chequear presencia perdidas de fluidos.	✓				
3- Control de Nivel de Aceite de Motor	✓				
4- Control de Líquido Refrigerante de Motor	✓				
5- Control de Nivel de Líquido de Freno	✓				
6- Control de Agua de Limpia Parabrisa		✓			
7- Asiento, ajuste y Control	✓				
8- Revisión de Cinturones de Seguridad	✓				
9- Control de Freno de Mano		✓			
10- Embrague y caja de cambios	✓				
11- Espejos, limpieza y ajustes	✓				
12- Limpieza interior	✓				
Cambio de Aceite de Motor..... Kilometros de la Unidad.....					
OBSERVACIONES:					
FIRMA DEL RESPONSABLE TECNICO					
ACLARACION					
FECHA					

Fuente: Elaboración propia

Figura 49: Planilla de inspección básica diaria con motor en funcionamiento








Segundo Check List

Servicio de Emergencia Municipal 107 – Córdoba	Revisión Mecánica de Ambulancias con el Motor en Marcha			Hoja N°: UNIDAD N°: PATENTE:	
Lista de Chequeo Diaria para Revisión Mecánica con el Motor en Marcha					
	FUNCIONAMIENTO NORMAL				
ACTIVIDAD	SI	NO	N/A	RESPONSABLE	FECHA
1- Observar operación de instrumentos en tablero	✓				
2- Funcionamiento de escobillas limpia parabrisas	✓				
3- Funcionamiento de Sirena	✓				
4- Luces Externas (bajas, altas, stop, guiños)	✓				
5- Luces de Emergencia	✓				
6- Luces Internas		✓			
7- Funcionamiento de Radio Comunicación	✓				
8- Sistema de Freno	✓				
9- Aire Acondicionado		✓			
10- Funcionamiento de Indicador de temperatura de Motor	✓				
11- Funcionamiento de Indicador de nivel de combustible	✓				
12- Funcionamiento de Indicador de Presión de Aceite	✓				
Cambio de Aceite de Motor..... Kilometros de la Unidad.....					
OBSERVACIONES:					
FIRMA DEL RESPONSABLE TECNICO					
ACLARACION					
FECHA					






Fuente: Elaboración propia.

Además en esta etapa proponemos la implementación de un stock de repuestos y herramientas para un mantenimiento básico. Estas actividades deberán ser realizadas en el cambio de turno y una vez realizado el control de la check list por el conductor de la unidad; para así ayudar y lograr un mantenimiento preventivo correcto, solucionando y anticipando las posibles fallas que se presenten en las unidades que se encuentran en la base, y así permitir que las unidades se encuentren operativas.



Herramientas:

-  Llaves boca y ojo diferentes medidas
-  Tubos varias medidas
-  Destornilladores diferentes tamaños
-  Pinzas
-  Alicates
-  Compresor de Aire para inflado de cubiertas
-  Manómetro para medición de presión de cubiertas

Consumibles:

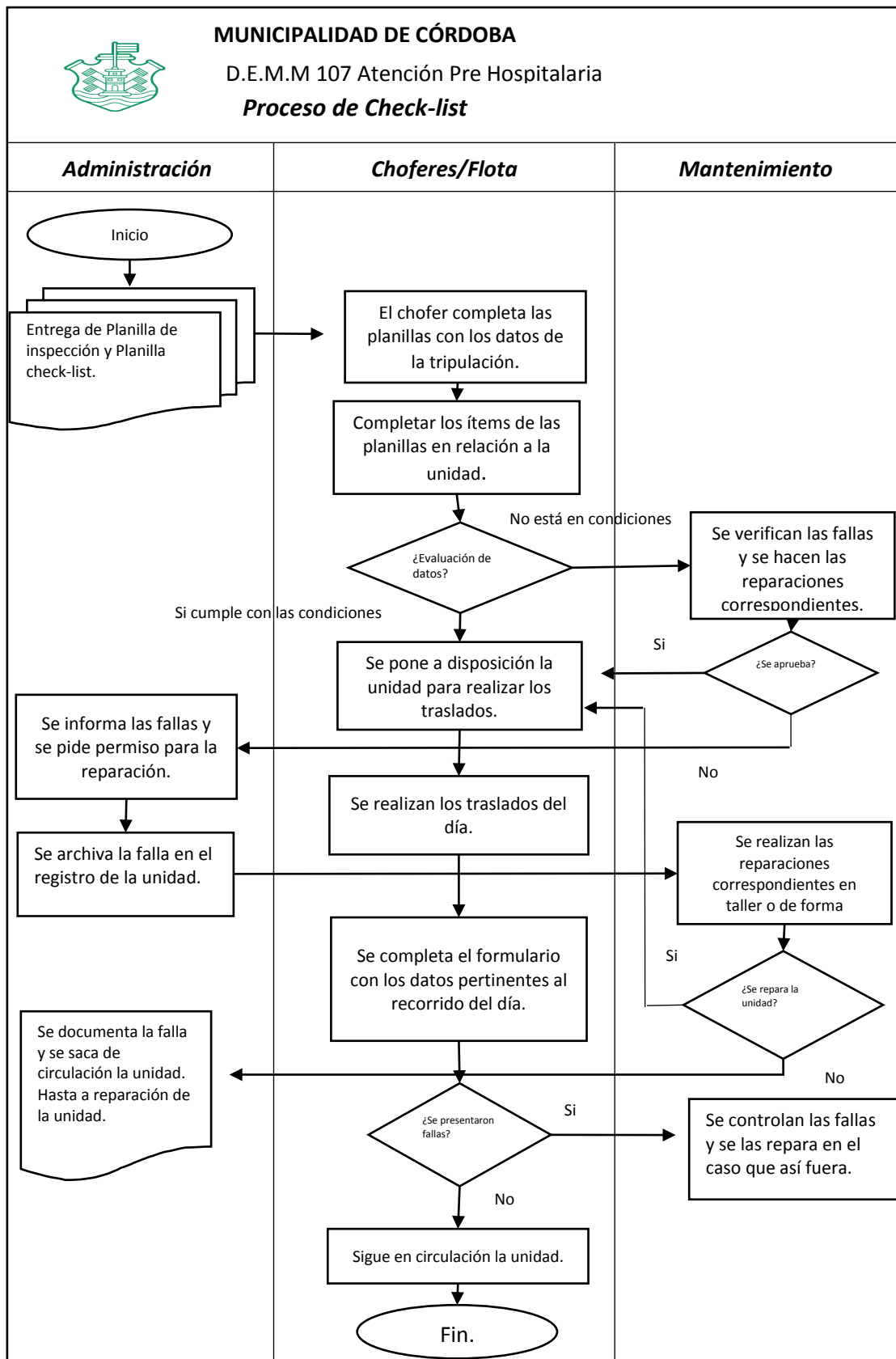
-  Aceite de motor
-  Líquido Refrigerante
-  Líquido de Freno.
-  Agua para limpiar parabrisas.
-  Cinta aislante

Componentes Electrónicos:

-  Fusibles Varios
-  Lámparas de Luces bajas, altas, guiños y de freno

Esperamos lograr así que se cuente con la mayoría de las unidades operativas disponibles, para el cumplimiento del servicio. Los beneficios que traerá es la de prevenir averías, reducción de costos, reducción de tiempo muerto invertido en reparaciones, alargar la vida de las Unidades.

Figura 50: Flujoograma del proceso de Check-list.



5.2.4: Paso 4 Hoja de ruta.

La hoja de ruta es una planilla que se utiliza diariamente; en ella se consignan los detalles de los viajes diarios de cada ambulancia y el kilometraje respectivo. Elaboramos esta hoja de ruta debido a que el área de mantenimiento no lleva un registro diario del kilometraje realizado diariamente, ni destino, ni registro del tiempo que la ambulancia realiza desde que sale de la base de destino hasta su regreso.

Figura 51: Planilla de Hoja de Ruta.

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL
 “Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de
 la Ciudad de Córdoba”

HOJA DE RUTA



MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

D.E.M.M 107 Atención Pre hospitalaria

LOGÍSTICA 107 EMERGENCIAS
 PLANILLA DE MOVIMIENTO DE MÓVIL

TRIPULACION : 1. Medico:.....
 2. Paramédico:.....
 3. Chofer:.....

Salida o Destino del Movimiento			Llegada a Destino		Regreso a Base	
Hora	Kilometraje	Destino	Hora	Kilometraje	Hora	Kilometraje

Carga de combustible:

Fecha: / / Litros:..... Firma Responsable Estación de servicio:.....

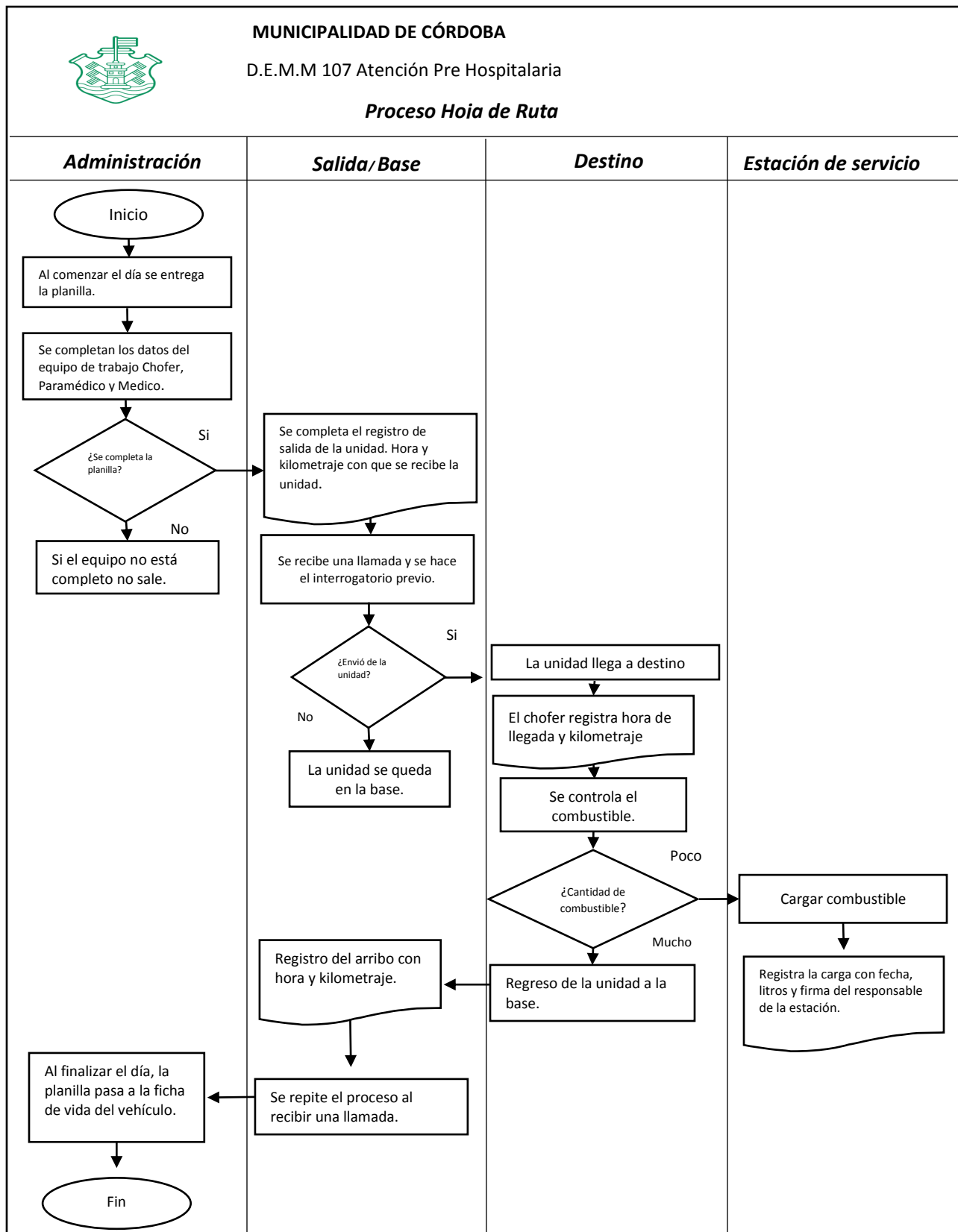
Fecha: / / Litros:..... Firma Responsable Estación de servicio:.....

Firma del Chofer:.....

Código: _____ mdp456-21062018
 (Patente) (día/mes/año)

Fuente: Elaboración propia.

Figura 52: Flujoograma de proceso de confección de la planilla de hoja de ruta.



Fuente: Elaboración propia.

La planilla antes mencionada deberá ser confeccionada por los tripulantes de la ambulancia, la misma será archivada en la ficha de vida de la unidad; por un periodo de 3 años.

Así se espera lograr un mayor control, seguimientos y tiempo de operación de las unidades ambulatorias que fueron realizadas a lo largo del día, el área de mantenimiento podrá contar con dicha información de cada unidad móvil por separado, para su análisis si le fuera requerido o necesario.

Como segunda alternativa a la Hoja de Ruta anteriormente mencionada, proponemos la implementación de un sistema de seguimiento de las unidades ambulatorias mediante un Sistema de Tracking.

En la misma se necesitara la adquisición de un software de GPS Tracking System como por ejemplo:

- GPS 3.1 Tracker (PHP y MySQL).
- Wecodex.
- Quadminds.
- Pressa.

Mediante esta programación y software podremos ver la posición y estado de las unidades ambulatorias. Estas unidades serán seguidas y monitoreadas por un Usuario Máster en la central del 107.

Como beneficios podemos mencionar:

- Conocer desde la central con mayor exactitud el tiempo en que llegará la unidad ambulatoria al lugar que fue solicitada.
- Se podrá realizar seguimiento de las unidades en tiempo real.
- Con tan solo seleccionar una unidad el software automáticamente nos indicará toda la información del móvil.

- Se le podrá asignar a cada unidad una zona específica, se dará alerta a la unidad y a la central en el caso de que la unidad se encuentre fuera de su zona asignada.
- Se podrá ver y analizar el historial de los recorridos de las unidades, ya sea por fecha y horario seleccionados, se conocerá si se encontraba en reposo o en movimiento.
- Se podrá conocer el tiempo de actividad de la unidad, Km recorridos y estado de transmisión de GPS.
- Se podrá realizar una agenda de Mantenimientos Preventivos a las unidades, asignándoles alertas por kilometraje o fecha.
- Desde la central el usuario Máster podrá enviar a todas las unidades mensajes de alertas a todas las unidades.

Anexos 14

5.2.5: Paso 5 Establecer indicadores.

En este paso se buscar establecer indicadores que permitan brindar datos del desempeño del mantenimiento realizado en las unidades.

Los indicadores posteriormente mencionados permitirán al 107 medir procesos, eventos o fenómenos para ser controlados a través de los datos e información; para plantear y ejecutar acciones y así mejorar la prestación del servicio.

El análisis real de la información que arrojen los indicadores se realizará a través de reuniones bimestrales para estudiar y valorar los datos obtenidos a cerca de la situación actual de la flota de las unidades móviles de acuerdo al objetivo trazado.

Dichas reuniones se llevarán a cabo con los encargados o representantes de cada una de las bases, choferes, personal del área de mantenimiento y administrativos en la central operativa.

Además en estas reuniones se plantean medidas de acción para aquellas unidades móviles que presenten repetitividad en las causas de las paradas, permitiendo realizar un análisis más profundo y así dar una inmediata solución.

A continuación detallaremos algunos de los indicadores que permiten controlar la eficacia y eficiencia del mantenimiento preventivo:

Trabajo en Mantenimiento Preventivo.

Relaciona el N° de horas de mantenimiento preventivo con el N° de horas desempeñadas en el mantenimiento preventivo. El valor que representa es el número de trabajo invertido en el mantenimiento preventivo.

$$\text{TBMP: } \frac{\text{(Totalidad) HHMP.}}{\text{(Totalidad) HHDP.}}$$

HHMP: Horas Hombre de Mantenimiento Preventivo

HHDP: Horas Hombres desempeñado en el Mantenimiento Preventivo

Mantenimiento por Averías y Mantenimiento Preventivo

Relaciona el N° de horas por el mantenimiento de fallas con el N° de horas del mantenimiento preventivo. El valor representa el N° de horas necesarias para resolver las fallas.

$$\text{HAHP: } \frac{\text{Horas por Mantenimiento por Averías.}}{\text{Horas por Mantenimiento Preventivo.}}$$

Eficiencia de ejecución de los Programas

Relaciona el N° de Acciones programadas Ejecutadas con el N° total de acciones Programadas. El resultado representa las horas implementadas en las acciones programadas.

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL
"Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de
la Ciudad de Córdoba"

EEP: $\frac{\text{Numero de Acciones Programadas Ejecutadas.}}{\text{Número Total de Acciones Programadas.}}$

 **Fallas Atendidas**

Relaciona el N° de fallas atendidas con el N° de fallas reportadas. El valor que representa es el N° de desperfectos mecánicos revisados.

FA: $\frac{\text{Numero de Fallas Atendidas.}}{\text{Numero de Fallas Reportadas.}}$

 **Paradas y Operación**

Relaciona el N° de horas total en paradas con el N° de horas total en servicio. El valor representa el número de horas invertidas en la reparación de las averías.

HPHS: $\frac{\text{Horas total en Paradas.}}{\text{Hora total en Servicio.}}$

Figura 53: Tablero de Comando del Mantenimiento Preventivo

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Indicador	Descripción	Metas	Semáforo			Meses											
			Verde	Amarillo	Rojo	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19
<u>HPHS</u>	Horas total en <u>paradas</u> Horas total en servicio	40%	0 al 40 %	40% al 50%	50% al 100%	0,41	0,45	0,44	0,40	0,46	0,61	0,52	0,43	0,35	0,45	0,47	0,58
<u>HAHP</u>	Mantenimiento <u>por averías</u> Mantenimiento preventivo	30%	0 al 30%	30% al 60%	60% al 100%	0,51	0,55	0,27	0,32	0,37	0,96	0,24	0,23	0,49	0,40	0,52	0,68
<u>FA</u>	N° de falas <u>atendidas</u> N° de fallas reportadas	70%	100% al 70%	70% al 40%	40% al 0	0,80	0,80	0,56	0,83	0,80	0,60	0,83	0,56	0,82	0,78	0,88	0,30
<u>EEP</u>	N° de acciones programadas <u>ejecutadas</u> N° de acciones programadas	70%	100% al 70%	70% al 40%	40% al 0%	1,00	0,70	0,31	0,75	0,50	0,60	0,63	1,00	0,30	0,63	0,44	0,50
<u>TBTMP</u>	N° de horas de mantenimiento <u>preventivo</u> N° de horas desempeñadas en el mantenimiento preventivo	70%	100% al 70%	70% al 40%	40% al 1	0,5	0,69	0,39	0,56	0,69	0,61	0,75	0,72	0,2	0,59	0,34	0,55

Fuente: Elaboración

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Proponemos la implementación de un tablero de comando ya que mediante esta herramienta nos permitirá diagnosticar de un simple golpe de vista la situación de la organización, ya que contiene mediciones a través de cifras, porcentajes y todo tipo de indicador, los cuales mostrarán el nivel deseado y posible de lograr. Uno claro ejemplo es el indicador HAHP (mantenimiento por averías y mantenimiento preventivo) el cual permitirá determinar que menor sea el número de horas empleadas en el mantenimiento correctivo, mayor habrá sido el desempeño en las horas por mantenimiento preventivo logrando así un alto nivel de mantenibilidad de las unidades móviles.

Los mismos se enfocarán en los puntos críticos del área de mantenimiento facilitando así el control de la gestión, en base a la expectativa, experiencia etc. Se fijarán valores a alcanzar para cada uno de los indicadores lo que permitirá observar los valores alcanzados por encima o por debajo de la meta establecida.

Esta herramienta será analizada, evaluada y estudiada por el personal del área de mantenimiento, logrando así información más completa de las actividades que se desempeñan en dicha área.

Con la implementación del tablero de comando se espera lograr cumplir con la visión, misión y objetivos de la empresa, viendo un resumen de la información que necesitamos para ser analizada desde el punto niveles; operativo, estratégico del área de Mantenimiento.

Los beneficios que traerá será la toma de decisiones de manera equilibrada entre las funciones de control y de estrategia del Servicio Municipal de Emergencia 107 siendo más eficiente a la hora de la toma de decisiones.

Con la implementación de reuniones mensuales la Alta Dirección podrá conocer, ver y evaluar la marcha de los indicadores, realizando un acta de reunión para así certificar las decisiones a seguir que fueron tomadas.

5.3: Distribución.

Se debe implementar un plan de distribución de las unidades móviles para el área operativa, para así disminuir el tiempo del envío de una unidad móvil desde la base central al lugar de la emergencia, logrando así una respuesta más rápida en el envío de la ambulancia como se puede ver en la figura 35 y 36; como fue mencionado en párrafos anteriores el desabastecimiento de las unidades genera cuellos de botella dificultando una rápida atención médica.

Para tal objetivo desarrollaremos un plan de distribución que servirá como guía y estrategia para el servicio municipal 107, lo que permitirá que las ambulancias estén disponibles en las bases designadas en donde prestaran servicio.

5.3.1: Paso 1 Identificación de las unidades.

Como primera medida se identificarán los recursos móviles con los que cuenta el servicio municipal 107 para brindar la prestación. Lo que se busca es tener la información particular de cada una de las ambulancias, las cuáles serán las que encuentren en estado óptimo mecánico y con la totalidad de equipos médicos, como se menciona en el anexo 1 y 4.

En la siguiente planilla se detallan las ambulancias con las que cuenta el 107, con la información particular de cada una de ellas.

Figura 54: Listado de unidades móviles (ambulancias)

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”



MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

D.E.M.M 107 Atención pre hospitalaria

Listado de unidades móviles (AMBULANCIAS)

Interno	Patente	Marca	Modelo	Año de ingreso	observaciones
1832 alfa 55	FIM 219	Fiat	Ducato maxi cargo	2006	
1780 alfa 51	FIL 347	Fiat	Ducato maxi cargo	2006	
1711 alfa 41	FHP 510	Fiat	Ducato maxi cargo	2006	
1831 alfa muleto R	FIM 741	Fiat	Ducato maxi cargo	2006	
1710 alfa45	FNE 258	Fiat	Ducato maxi cargo	2006	
1779 alfa 11 bis	FIP 666	Fiat	Ducato maxi cargo	2006	
1834 alfa 21	FJK 756	Fiat	Ducato maxi cargo	2006	
1704 alfa muleto 3	FJI 987	Fiat	Ducato maxi cargo	2006	
1793 alfa 65	FIH 567	Fiat	Ducato maxi cargo	2006	
1833 alfa 11	HTP 124	Fiat	Ducato maxi cargo	2009	
1709 alfa muleto 4	HUA 365	Fiat	Ducato maxi cargo	2009	
1792 alfa muleto 1	HUN 347	Fiat	Ducato maxi cargo	2009	
1781 alfa 85	HUX 745	Fiat	Ducato maxi cargo	2009	
1679 alfa 21	JNU 458	Fiat	Ducato maxi cargo	2011	
1830 alfa 15	JNA 254	Fiat	Ducato maxi cargo	2011	
1840 alfa 10	JND 341	Fiat	Ducato maxi cargo	2011	
1751 alfa 5	JNG 214	Fiat	Ducato maxi cargo	2013	
1706 alfa 12	JMT 347	Fiat	Ducato maxi cargo	2013	
1782 alfa 21	JOH 217	Fiat	Ducato maxi cargo	2013	
1789 alfa muleto R	AA896AA	Fiat	Ducato maxi cargo	2017	
1804 alfa 34	AA910AA	Fiat	Ducato maxi cargo	2017	
1855 alfa 10	AA954AA	Fiat	Ducato maxi cargo	2017	
1752 alfa 12	AA997AA	Fiat	Ducato maxi cargo	2017	
1798 alfa 11	FGO 368	Renault	Master	2009	
1820 alfa 33	FHD 630	Renault	Master	2009	
1844 alfa muleto R	FMK 471	Renault	Master	2009	
1856 alfa 14	FLB 378	Renault	Master	2009	

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2: Paso 2 Distribución por zona.

En este paso se busca realizar una distribución geográfica de los CPC o bases en las cual se encontraran las unidades móviles. Lo que se busca es poder conocer con exactitud el lugar de origen al que prestara servicio dichas unidad. Para esto es necesario generar una distribución por zona de los CPC de la capital de la ciudad, que se realiza de la siguiente forma:

1. Sector NORTE

- a) Centro de participación comunal Guiñazu: Av. Juan B. Justo 9654.
- b) CPC Rancagua: Av. Rancagua.
- c) CPC Centro América: Florencio Paravichini.
- d) CPC Arguello: Rotonda Arguello.
- e) CPC Monseñor Pablo Cabrera: Av. Monseñor Pablo Cabrera 4800.

2. Sector CENTRO

- a) Mercado Norte de la ciudad: Oncativo 50.

3. Sector SUR

- a) CPC Empalme: Av. Amadeo Sabattini.
- b) CPC Villa el libertador: Lago Argentino.
- c) Sub CPC Chalet San Felipe: Diego de Torre.

4. Sector ESTE

- a) CPC San Vicente: San Jerónimo mercado comunal 5006.
- b) CPC Pueyrredón: Rincón.

5. **Sector OESTE**

- a) CPC Ruta 20: Av. Fuerza Aérea Argentina 4300.
- b) Registro civil: Alberdi, Av. Colón 1775.
- c) CPC Colon: Av. Colon 5258.

El beneficio de esta distribución es de poder localizar las ambulancias de manera individual conociendo con exactitud el lugar al que fueron destinadas. Y las características particulares de cada una de ellas para poder brindar un óptimo servicio.

5.1.3: Paso 3 Distribución de las unidades móviles.

Al realizar la identificación de las unidades y la distribución geográfica de los CPC en donde estarán las unidades a disposición de las emergencias, se realizara efectivamente la distribución de las unidades.

En cada centro de participación comunal se contara con una ambulancias la cual estará perfectamente equipada y con un stock de insumos para primeros auxilios y/o farmacológicos necesarios para la asistencia médica de los pacientes.

La base central de Av. Sabattini contara con el resto de las unidades, las cuales estarán para reposición en el caso de que alguna de las otras unidades presente fallas.

Se propone la siguiente planilla la cual contendrá los datos de la unidad y los de la base en donde se ubicara para prestar servicio.

Figura 55: Planilla de distribución de las unidades móviles.

PLANILLA DE DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES MOVILES

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



D.E.M.M 107 Atención pre hospitalaria

Fecha:

Verificado:

Unidad	Patente	Marca	Modelo	Año de ingreso	Ubicación		Observación
					CPC	Sector	

Firma

Aclaración o sello

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

La planificación de la distribución de las unidades, en los centros de participación comunal permitirá que la respuesta del servicio 107 sea muchos más rápida y eficiente. Logrando que las unidades realicen recorridos más cortos, lo que permitirá una reducción en el costo del combustible y un menor impacto en el desgaste de las unidades.

CONCLUSIONES

La esencia de este proyecto de grado tuvo como objetivo realizar un apoyo logístico a la gestión actual del sistema de emergencia 107 de la ciudad de Córdoba capital, aplicando conceptos de dicha actividad que permitan colaborar con la reestructuración del sector.

Dado que se trata de una de las ciudades más pobladas del país, con más de un millón de habitantes, resulta imprescindible contar con un servicio sanitario de calidad que logre atender las necesidades que se presenten. Esto no sucede en el actualmente debido a la falta de presupuesto y también de optimización de recursos logísticos.

Mediante el relevamiento realizado se pudo visualizar que esta área de servicio que presta la municipalidad de Córdoba se encuentra vulnerable a los cambios de autoridades y financieros que sufre la ciudad y el estado lo cual provoca un gran desequilibrio en la prestación del servicio.

Teniendo en cuenta la escasa proyección económica con la que cuenta el 107 se hace sumamente difícil brindar una óptima prestación del servicio. Es por ello que la propuesta que deriva de este trabajo ayudara al 107 a mejorar las actividades que son esenciales para lograr un servicio de calidad.

Es muy importante implementar estos nuevos conceptos y/o herramientas que permitan al 107 desempeñar con eficacia y eficiencia en las actividades operativas de cada área.

Es por ello que se buscó reestructurar el proceso de compra, que permitirá mejorar la cultura de compra y lograr stock de insumos que brinden soluciones inmediatas para que la prestación sea constante; y así evitar tiempos muertos por desabastecimiento de insumos y reparación de los vehículos.

Se buscó implementar el mantenimiento preventivo, eje fundamental dentro del trabajo ya que es la actividad que permitirá anticipar futuras averías de las unidades móviles como los equipos médicos, extendiendo así la vida útil. La implementación de planillas como la hoja de ruta y el check list permitirán tener mayor control y seguimiento de las

unidades ambulatorias, y así el área de mantenimiento podrá contar con toda la información de las unidades para su análisis.

El tablero de comando en el área de compra y de mantenimiento lograra que la toma de decisiones sea más equilibrada entre las funciones de control y las estrategia del servicio municipal de emergencia 107 para dichas áreas se utilizan criterios de medición e indicadores para controlar la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de la visión, misión y objetivos de la empresa.

Al implementar el plan de distribución de las ambulancias, lo que busco es la reducción en los tiempos para el arribo de la unidad al lugar de la urgencia, lo cual mejora notablemente la prestación del servicio. Más allá de los beneficios operativos que el servicio pre-hospitalario tendrá y que permitirá que las urgencias sean atendidas a su brevedad, los beneficios económicos no serán menos importantes, ya que lo que se busca implementar calidad no solo en los insumos si no que en la visión de cada uno de los procesos que se realicen para que sea una prestación óptima para los pacientes.

Podemos afirmar, que en la realización de este trabajo, hemos podido volcar conocimientos y métodos aprendidos durante nuestro trayecto en la institución en el camino académico de nuestra carrera, el que son duda queremos ampliar y perfeccionar en una vida profesional que no es más que seguir aprendiendo y perfeccionando lo que nos han entregado en estos años de carrera.

Queda demostrado que a pesar de no contar con el dinero suficiente y de todas las trabas que atraviesa el servicio, pueden realizarse modificaciones que permitan acceder a un mejor ámbito de trabajo para quienes se desempeñan día a día en esa labor, como también para brindar una mejor atención a los habitantes de nuestra ciudad.

A modo de cierre y como conclusión reproducimos una frase de Peter Drucker. “Donde hay una empresa de éxito, alguien tomó alguna vez una decisión valiente”.

BIBLIOGRAFIA

Ballou, R. (1991). *Logística empresarial, control y planificación*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.

Bowersox, D., Closs, D. y Cooper, M.B. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros*. México: Mc Graw Hill.

Callón, J. C. (1984). *Mantenimiento Preventivo*. Buenos Aires: Editorial Alsina.

Carranza, O. (2004). *Logística – Mejores Prácticas en Latinoamérica*. México: I.T.P. Latin América.

Gambino, A. A. (2000). *LOGÍSTICA II– Guía de estudio*. Córdoba. Ediciones IUA.

Renzulli, M. (2017). *LOGÍSTICA I- Guía de estudio*. Córdoba. Ediciones IUA.

Rodríguez Araujo, J. (2008). *Gestión Del Mantenimiento. Introducción a la teoría del mantenimiento*. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/7497765/Gestion-del-mantenimiento>

Torres, L. D. (2000). *Logística de Mantenimiento- Guía de estudio*. Córdoba. Ediciones IUA

ANEXOS

ANEXO 1: PLANILLA DE CONTROL DE MÓVILES.**PLANILLA DE CONTROL DE MOVILES**

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA

DIRECCION DE EMERGENCIA MÉDICAS MUNICIPAL 107

FECHA
ENFERMERO
BASE OPERATIVA
INTERNO MOVIL

EQUIPAMIENTO GENERAL	SI	NO	CANT	STOCK
ARAÑA DE SUJECCION			1	
CABLE A PACIENTE DE E.C.G			1	
CABLE DE ALIMENTACION RED			1	
CABLE PARA DERIVACION			1	
CAMILLA			1	
DERIVACION DE PUESTA A TIERRA			1	
DESFIBRILADOR (TIPO)			1	
ELECTROCARDIOGRAMA (TIPO)			1	
ELECTRODO DE MIEMBROS			4	
ELECTRODOS TORAXICO/SUCCION			1	
ELECTRODOS			6	
FRAZADA			1	
GUANTES LATEX X CAJA			1	
MANOPLAS X PAQUETES			1	
PANEL OXIGENO-TERAPIA			1	
PAPEL PARA IMPRESORA TERMICA			1	
RECIPIENTE DE RESIDUOS CON BOLSAS			1	
SILLA DE RUEDA			1	
TABLE DE RAQUISLARGA			2	
TUBOS DE OXIGENO			2	
BOLSO DE VIA AEREA			1	
AEROCAMARAS X 3 MASC.			1	
ANTIPARRAS			3	
ASPIRADOR PORTATIL			1	
BARBIJOS			6	
BOLSA DE RESUCITACION C/MASC A			1	

SOLUCIONES PARENTALES	SI	NO	CANT	STOCK
DEXTROSA AL 5% X 500CC			6	
RINGER LACTATO X 500CC			6	
FISIOLOGICA X 500CC			6	
DESCARTABLES				
AGUJAS E.V			10	
AGUJAS I.M			10	
AGUJAS S.C			5	
BAJO LENGUAS			5	
CATETER EV N° 14			4	
CATETER EV N° 16			4	
CATETER EV N° 18			5	
CATETER EV N° 22			4	
CATETER EV N° 20			5	
CATETER EV N° 24			4	
DESCARTADORES			2	
ESTETOCOPIO ADULTO			1	
ESTETOCOPIO PEDIATRICO			1	
HOJAS DE BISTURI			3	
JERINGAS X20CC			2	
JERINGAS X10CC			10	
JERINGAS X 1CC			3	
JERINGAS X 5CC			10	
LINTERNA			1	
MEDIDOR DE GLUCEMIA (TIPO)			1	
OTOSCOPIO			1	
OXIMETRO DE PULSO (N° SERIE)			1	

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

BOLSA DE RESUCITACION C/MASC P			1	
CONECTORES EN Y			2	
ESTUCHE P /T. E. T.			1	
FILTROS BACTERIOSTATICOS			2	
GEL CONDUCTOR FCO.			1	
GUIA E.T.			1	
MASCARAS C/RESERVORIO A/P 1C/U			2	
MASCARAS PARA NEBULIZAR A/P			2	
PINZA MAGUILL A/P			2	
SONDA PARA INT. GAST.			3	
SONDAS P/ASPIRACION			3	
TUBOS ENDOTRANQUEALES N°2 AL N°5			18	
TUBOS ENDOTRANQUEALES N°6 1/2 AL N°10			16	
TUOS DE MAYO DE 000 AL 7			7	
KIT QUEMADO			1	
KIT PARTO			1	
MALETIN TRAUMA			1	
CHALECO EXTRICACION A/P			2	
COLLARES CERVICALES A. /P			3	
INFLADOR			1	
INMOVILIZADOR LATERALES PAR			1	
SET DE FERULAS NEUMATICAS			6	
FERULA DE TRACCION			1	

PERFUS MACROGOTERO			8	
PERFUS MICROGOTERO			2	
STERI TRIPS			3	
TELA ADHESIVA			2	
TENSIOMETRO ADULTO			1	
TENSIOMETRO PEDIATRICO			1	
TERMOMETRO DIGITAL			1	
TIJERA MULTI-PROPOSITO			1	
TIRAS REACTIVAS			10	
MATERIAL POROSO				

DROGAS	SI	NO	CANT	STOCK
ADRENALINA 1 MG.			20	
ALPROZOLAM S.L. X 1MG			3	
AMINOFILINA X 150 MG			4	
AMIODARONA X 200 MG			5	
ASPIRINETAS X 100 MG			5	
ATROPINA 1 %			10	
BIC NA X 50 ML			2	
BROMURO DE HIOSCINA SM X 20 MG			4	
BROMURO DE HIOSCINA CM X 20 MG			4	
DEXAMETASONA X 8MG			8	
DIAZEPAM X 10 MG			5	
DICLOFENAC X 75MG			10	

DROGAS	SI	NO	STOCK
KETAMINACH X 50 MG/10 ML			
KETEROLAC X 30MG			
LIDOCAINA JALEA 2%			
LIDOCAINA AL 2% AMP			
LORAZEPAN X 1MG			
METOCLOPRAMIDA X 10MG			
MIDAZOLAM X 15 MG			
MORFINA C.H. X 10 MG			
N.T.G. X 25 MG			
RANITIDINA X 50 MG			
SALBUTAMOL 0,5% FCO.			
SALBUTAMOL 0,5% AEROSOL			

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

DIFENILHIDRAMINA X 10 MG			4	
DINITRATO DE ISOSORBIDE SL			5	
SOL FISIOLOGICA 5MG			5	
DIPIRONA X 1GR			3	
DOPAMINA X 100 MG			2	
FENITOINA X 100MG			8	
FURSEMIDA X 40MG			4	
HIDROCORTISONA X 100MG			2	
HIDROCORTISONA X 500 MG			2	

SOLUCION GLUCOSADA 25%				
SUCCINILCOLINA X 500MG				
SOLUCION GLUCOSADA 50%				
VITAMINA C X 1GR				
ANTISEPTICOS				
ALCOHOL PURO X 500CC				
AGUA OXIGENADA X 500CC				
PERVINOX X 500CC				
KIT DE LIMPIEZA				

ESTADO DEL MOBILIARIO
OBSERVACIONES

FIRMA DEL ENFERMERO DEL MOVIL
FIRMA DEL COORDINADOR

ANEXO 2: MANTENIMIENTO MECÁNICO

Nómina de materiales, elementos y services a realizar en unidades móviles operativas de la dirección de emergencias médicas municipal 107

Services Anuales / Semestrales / Trimestrales / Mensuales:

- Cambios de aceite/ Filtros de aire y combustible por flota: 60 cambios completos
- Cargas de Matafuegos. Ciento veinte (120) equipos.
- Cargas y reparaciones de Aires Acondicionados. Veinte (20)
- Tren delantero/ Alineado / Balanceado. Veinticuatro (24)
- Embragues/ Control/ Reparaciones. Doce (12)
- Reparación Barrales, Sirenas, Centrales y Estroboscópica. Diez (10)

Repuestos generales de mecánica ligera:

- Baterías para Fiat Ducato Multijet N110 A. Quince (15) Unidades.
- Cable corto de freno de Mano Fiat Ducato Multijet. Doce(12)
- Cable largo de Freno de Mano Fiat Ducato Multijet. Doce(12)
- Kit de distribución. Renault Kangoo. Dos (2)
- Kit de distribución. Fiat Ducato Maxijet. Veinte(20)
- Kit de distribución. Renault Master. Cuatro (4).
- Correas auxiliares y tensores para Alternador y Aire Acondicionado Renault Kangoo. Dos (2)
- Correas auxiliares y tensores para Alternador y Aire Acondicionado Fiat Ducato Maxijet. Veinte(20)
- Correas auxiliares y tensores para Alternador y Aire Acondicionado Renault Master. Cuatro (4).
- Pastillas de frenos. Cuarenta (40) delanteros por juego.
- Pastillas de frenos. Cuarenta (40) traseros por juego.
- Escobillas limpia parabrisas por juego. Diez (10) para Fiat Ducato.
- Escobillas limpia parabrisas por juego. Cinco (5) para Renault Master.

- Escobillas limpia parabrisas por juego. Cinco (5) para Renault Kangoo.

Electricidad e iluminación:

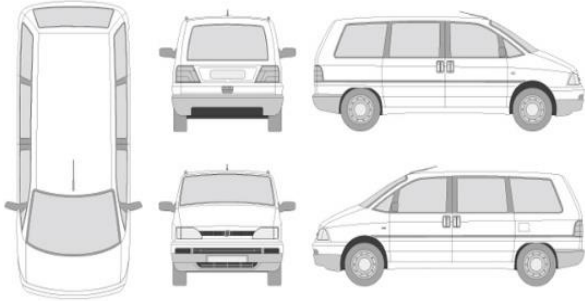
- Fusibles Convencionales Números: 5Amp. 7Amp. 7,5Amp, 10Amp, 15Amp, 20Amp, 25Amp, 30Amp, 35Amp. Dos (2) blíster de cada N°.
- Mini Fusibles Números: 5Amp. 7Amp. 7,5Amp, 10Amp, 15Amp, 20Amp, 25Amp, 30Amp, 35Amp. Dos (2) blíster de cada N°.
- Maxi Fusibles Números: 40Amp, 50Amp. Cuatro (4) blíster de cada N°.
- Relay 12V. Veinte (20) Unidades (4) cajas.

ANEXO 3: FICHA DE RELEVO DE MÓVILES.

Ficha de relevo de móviles

Fecha:...../...../..... Hora:..... Turno:.....
 Unidad:..... N°:..... Marca Km:.....
 Chofer Anterior:.....
 Chofer Entrante:.....
 Chofer Posterior:.....

CONTROLES

Lavado Exterior: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Lavado Interior: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Lavado Motor: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Lavado Chasis: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> FUNCIONA Luz de Posición: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Luz Direccionales: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Luces Altas: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Luces de Emergencia: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Luces Bajas: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Reflectores: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Freno y Freno de mano: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Limpiaparabrisas: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Encendedor: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Indicador de temperatura: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cebador: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Indicador del nivel de Combustible: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Indicador Nivel de Presión: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> de Aceite: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Carga Batería: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Calefactor y Aire Acondicionado: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	MARCAS: Abolladuras, Toques Rallones, Etc. 
	MARCAR: Extravió, Deterioro, Perdida o mal Funcionamiento de alguno de estos elementos. Balizas altas: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cinturón: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Antena: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Rueda auxilio: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sirena: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Llave de Rueda: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Gato: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Liquido de Freno: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Agua Refrigerante: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Matafuego: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES:

Recibe conforme:

ANEXO 4: GUIA DE EQUIPAMIENTO DE UNIDADES DE EMERGENCIA

	SI	NO
TRASLADOS: SISTEMA DE EMERGENCIAS EXTRAHOSPITALARIAS		
ALTA COMPLEJIDAD		
Cuenta con móvil de Alta complejidad de Adultos		
CONDICIONES GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO		
Cuenta con planos y construcción aprobada por autoridad competente		
AREA DE OPERACIONES		
RECURSOS HUMANOS		
CUENTA CON:		
Director médico capacitado para la función		
Receptores entrenados para categorizar pacientes de riesgo		
Despachadores capacitados para el despacho radial, la coordinación logística y la provisión de recursos		
PLANTA FISICA		
Cuenta con habilitación municipal o jurisdiccional		
EQUIPAMIENTO		
Sistema computarizado con software diseñado para centrales de despacho		
Sistema telefónico central de acceso rápido a las llamadas		
Sistema de comunicaciones radiales emplea las frecuencias otorgadas por el ente nacional responsable		
Sistema de grabación continua de las comunicaciones telefónicas		
Sistema generador autónomo de electricidad para casos de caída de tensión		
MOVIL DE ALTA COMPLEJIDAD ADULTOS		
RECURSOS HUMANO		
CUENTA CON:		
Conductor		
Conductor posee registro profesional habilitante emitido por autoridad competente de la localidad y certificación de aptitud psicofísica		
El conductor está capacitado en resurrección cardiopulmonar básica y conocimientos y manejo básico del trauma		
Enfermero		
El enfermero tiene entrenamiento comprobado en técnicas de resucitación		
Medico		
Tiene antigüedad mínima de 4 años en ejercicio de la profesión		
Tiene 2 años de dedicación en servicios de emergencia, terapia intensiva, unidad coronaria, cirugía o clínica medica		
Posee entrenamiento en técnicas de resucitación pulmonar avanzada, manejo de emergencias médica, manejo avanzado del trauma adulto y pediátrico, y de parto a bordo		
RECURSO FISICO		
La unidad móvil cumple con la verificación técnica vehicular donde está radicada		
La cabina del paciente tiene espacio suficiente para emitir traslados en camilla		

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Cuenta con 2 compartimientos comunicados entre si		
Cuenta con equipo de radio que permite comunicación con el despacho del área operativa		
Cuenta con sirena y altoparlante		
Palabra “ambulancia” presente en el frente (en espejo) y en puerta trasera, legible y con tamaño adecuado a las disposiciones vigentes.		
En las partes laterales especifica su categorización		
La razón social (empresa) figura impresa en la ambulancia		
Dispone de asientos para tripulación y acompañantes con sus respectivos cinturones de seguridad inerciales		
El acceso al habitáculo del paciente es trasero o lateral		
Los anaqueles para equipamiento y medicación son materiales transparentes o están rotulados		
Las superficies interiores del habitáculo del paciente están libres de obstrucciones		
Silla de ruedas		
Camilla articulable con cinturones de seguridad y soporte laterales		
Extintores de fuego		
Sábanas		
Toallas		
Tijera		
Elementos de auxilio mecánico		
Frazadas		
Cuenta con elementos básicos de diagnóstico		
SI CUENTA CON ELEMENTOS BASICOS DE DIAGNOSTICO COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS		
Estetoscopio		
Tensiómetro		
Termómetro		
Otoscopio		
Oftalmoscopio		
Linterna		
Elementos para test rápidos de glucosa en sangre		
Cuenta con equipamiento de asistencia cardiovascular		
SI CUENTA CON EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA CARDIOVASCULAR COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS:		
Electrocardiógrafo de 12 derivaciones. Cardiodesfibrilador portátil. Marcapasos transitorios transcutáneo		
Cuenta con equipamiento de asistencia respiratoria		
SI CUENTA CON EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA RESPIRATORIA COMPLETE LOS SIGUIENTE ITEMS:		
2 Tubos de oxígeno fijos con capacidad de 3000 litros, flujo de 2 a 15 litros por minuto, conectados a una central de oxígeno cerca de la cabecera de la camilla con regulador de flujo, humidificador y aspiración.		
Los tubos cuentan con una salida para conectar un respirador (tipo Diss)		
Tubo de oxígeno portátil con capacidad de 450 litros, con regulador de		

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

flujo de 2 a 25 litros por minuto, con dos salidas donde pueda conectar un aspirador portátil (con efecto Venturi) y válvula a presión positiva, ubicada en un bolso o caja rígida		
Equipo de aspiración portátil, con capacidad de succión de 30 litros por minuto y presión de vacío con tubo pinzado de 30 cm H2O		
Respirador portátil, preferentemente volumétrico y de ciclado electrónico para pacientes adultos y pediátricos		
Cánulas nasales, tubos oro faríngeos, endotroqueales y nasotraqueales para adultos y niños Sondas de aspiración de distinto tamaño. Pinza de Magil para cuerpos extraños		
Bolsa resucitadora adulto y pediátrica con reservorio		
Laringoscopio con ramas rectas y curvas adultos y pediátricos		
Oxímetro de pulso con sensores para adultos y pediátricos		
Cuanta con equipo de asistencia del trauma		
SI CUENTA CON EQUIPOS DE ASISTENCIA DEL TRAUMA COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS:		
Férula de tracción de vacío inflables y rígidos		
Collares cervicales rígidos (mínimo 5 tamaños)		
Inmovilizadores laterales de cabeza		
Tabla larga y corta con cintos ajustables		
Set de sábanas estériles para quemados		
Catéteres y tubos de drenaje adecuados para tórax y abdomen con conexión a aspiradores correspondientes.		
Bolso de trauma con guantes estériles descartables, gasas, vendas, apósitos, algodón, laringoscopio, tubo endotraqueal, sábanas, gasas furacinadas, etc.		
CUENTA CON KIT DE PARTOS		
Cuenta con kit de enfermedades infectocontagiosas		
SI CUENTA CON KIT DE ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS.		
Antiparras – Guantes estériles – Manoplas descartables – Barbijos, gorras y botas descartables – Camisolines – Envases rígidos para descartar jeringas y agujas – Bolsa para desecho de residuos biopatológicos -Sábana descartable.		
Cuenta con provisión de drogas para unidades de alta complejidad.		
SI CUENTA CON PROVISION DE DROGAS PARA UNIDADES DE ALTA COMPLEJIDAD COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS:		
Fármacos cardiovascular		
Fármacos respiratorios		
Analgésicos		
Antiespasmódicos, antieméticos y antiácidos		
Psicofármacos		
Fármacos gineco-obstetricos		
Antitóxicos		
Soluciones parenterales		
CUENTA CON ELEMENTOS DE USO MEDICO: caja de curación y elementos		

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

para sutura gasas, vendas de distinto tamaño, apósitos, soluciones antisépticas, soluciones parenterales: fisiológica, cloruro de sodio, solución de Ringer lactato y expansores, guía de macro y microgotero, intramusculares y endovenosas, guantes descartables estériles. Sondas, catéteres.		
SI CUENTA CON MOVIL DE ALTA COMPLEJIDAD PEDIATRICA COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS:		
Cuenta con móvil de Alta Complejidad Pediátrica		
AREA DE OPERACIONES		
RECURSOS HUMANOS		
CUENTA CON:		
Director médico capacitado para la función		
Receptores entrenados para categorizar pacientes por riesgo		
Despachadores capacitados para el despacho radial, la coordinación logística y la provisión de recursos		
PLANTA FISICA		
Cuenta con habilitaciones municipales o jurisdiccional		
EQUIPAMIENTO		
Sistema computarizado con software diseñado para centrales de despacho		
Sistema telefónico central de acceso rápido a llamadas		
Sistema de comunicaciones radiales emplea las frecuencias otorgadas por el ente nacional responsable		
Sistema de grabación continua de las comunicaciones telefónicas		
Sistema generador autónomo de electricidad para casos de caída de tensión		
RECURSO HUMANO		
CUENTA CON:		
Conductor		
Conductor posee registro profesional habilitante emitido por autoridad competente de la localidad y certificación de aptitud psicofísica		
El conductor está capacitado en resurrección cardiopulmonar básica y conocimientos y manejo básico del trauma		
Enfermero con entrenamiento en pediatría		
El Enfermero tiene un entrenamiento comprobado en técnicas de resucitación		
Médico Pediatra		
Tiene una antigüedad mínima de 4 años en ejercicio de la profesión		
Tiene 2 años de dedicación en servicios de emergencia, terapia intensiva, unidad coronaria, cirugía o clínica médica.		
Posee entrenamiento en técnicas de resucitación pulmonar avanzada, manejo de emergencia médica, manejo avanzado del trauma del adulto y pediátrico y de parto a bordo.		
RECURSO FISICO		
La unidad móvil cumple con la verificación técnico-vehicular donde está radicada		
La cabina del paciente tiene espacio suficiente para permitir traslados en		

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

camilla		
Posee ambiente climatizado		
Cuenta con 2 compartimientos comunicados entre si		
Cuenta con equipo de radio que permite comunicación con el despacho del área operativa		
Cuenta con sirena y altoparlante		
Palabra “ambulancia” presente en el frente (en espejo) y en puerta trasera, legible y con tamaño adecuado a las disposiciones vigentes.		
En las partes laterales especifica su categorización		
La razón social (empresa) figura impresa en la ambulancia		
Dispone de asientos para tripulación y acompañantes con sus respectivos cinturones de seguridad inerciales		
El acceso al habitáculo del paciente es trasero o lateral		
Los anaqueles para equipamiento y medicación son materiales transparentes o están rotulados		
Las superficies interiores del habitáculo del paciente están libres de obstrucciones		
Silla de ruedas		
Camilla articulable con cinturones de seguridad y soporte laterales		
Extintores de fuego		
Sábanas		
Toallas		
Tijera		
Elementos de auxilio mecánico		
Frazadas		
Cuenta con elementos básicos de diagnóstico para uso PEDIATRICO		
SI CUENTA CON ELEMENTOS BASICOS DE DIAGNOSTICO PARA USO PEDIATRICO COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS		
Estetoscopio pediátrico		
Tensiómetro pediátrico		
Termómetro		
Otoscopio pediátrico		
Oftalmoscopio pediátrico		
Linterna		
Elementos para test rápidos de glucosa en sangre		
Cuenta con equipamiento de asistencia cardiovascular para uso pediátrico		
SI CUENTA CON EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA CARDIOVASCULAR PARA USO PEDIATRICO COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS:		
Cardiodesfibrilador con paletas pediátricas.		
Electrocardiógrafo de 12 derivaciones. Cardiodesfibrilador para uso Pediátrico		
Cuenta con equipamiento de asistencia respiratoria para uso pediátrico.		
SI CUENTA CON EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA RESPIRATORIA PARA USO PEDIATRICO COMPLETE LOS SIGUIENTE ITEMS:		
2 Tubos de oxígeno fijos con capacidad de 3000 litros, flujo de 2 a 15 litros por minuto, conectados a una central de oxígeno cerca de la cabecera de la		

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

camilla con regulador de flujo, humidificador y aspiración.		
Los tubos cuentan con una salida para conectar un respirador (tipo Diss)		
Tubo de oxígeno portátil con capacidad de 450 litros, con regulador de flujo de 2 a 25 litros por minuto, con dos salidas donde pueda conectar un aspirador portátil (con efecto venturi) y válvula a presión positiva, ubicada en un bolso o caja rígida		
Equipo de aspiración portátil, con capacidad de succión de 30 litros por minuto y presión de vacío con tubo pinzado de 30 cm H2O		
Respirador portátil, preferentemente volumétrico y de ciclado electrónico para pacientes adultos y pediátricos		
Máscara de oxígeno de alta concentración		
Máscara con flujo regulable (tipo Acurox)		
Cánulas nasales, tubos oro faríngeos, endotraqueales y nasotraqueales para adultos y niños Sondas de aspiración de distinto tamaño. Pinza de Magil para cuerpos extraños		
Bolsa resucitadora pediátrica con reservorio		
Laringoscopio de uso pediátricos		
Oxímetro de pulso con sensores pediátricos		
Cuanta con equipo de asistencia del trauma para uso pediátrico		
SI CUENTA CON EQUIPOS DE ASISTENCIA DEL TRAUMA PARA USO PEDIATRICO COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS:		
Férula de tracción de vacío inflables y rígidos		
Collares cervicales rígidos (mínimo 5 tamaños)		
Set de sábanas estériles para quemados		
Catéteres y tubos de drenaje adecuados para tórax y abdomen con conexión a aspiradores correspondientes.		
Bolso de trauma con guantes estériles descartables, gasas, vendas, apósitos, algodón, laringoscopio, tubo endotraqueal, sábanas, gasas furacinadas, etc.		
Cuenta con kit de enfermedades infectocontagiosas para uso PEDIATRICO		
SI CUENTA CON KIT DE ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS PARA USO PEDIATRICO COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS.		
Antiparras – Guantes estériles – Manoplas descartables – Barbijos, gorras y botas descartables – Camisolines – Envases rígidos para descartar jeringas y agujas – Bolsa para desecho de residuos biopatológicos -Sábana descartable.		
Cuenta con provisión de drogas de uso Pediátrico para unidades de alta complejidad.		
SI CUENTA CON PROVISION DE DROGAS DE USO PEDIATRICO PARA UNIDADES DE ALTA COMPLEJIDAD COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS:		
Fármacos cardiovascular		
Fármacos respiratorios		
Analgésicos		
Antiespasmódicos, antieméticos y antiácidos		
Psicofármacos		
Fármacos gineco-obstetricos		

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Antitóxicos		
Soluciones parenterales		
CUENTA CON ELEMENTOS DE USO MEDICO: caja de curación y elementos para sutura gases, vendas de distinto tamaño, apósitos, soluciones antisépticas, soluciones parenterales: fisiológica, cloruro de sodio, solución de Ringer lactato y expansores, guía de macro y microgotero, intramusculares y endovenosas, guantes descartables estériles. Sondas, catéteres.		
MARCO NORMATIVO		
Cuenta con seguro contra terceros de ambulancias		
Cuenta con control vehicular actualizado		
MOVIL DE ALTA COMPLEJIDAD NEONATAL		
Cuenta con móvil de Alta Complejidad Neonatal		
RECURSO HUMANO		
Ídem a lo descripto en alta complejidad para uso pediátrico. El médico debe ser pediatra y 1 enfermero con entrenamiento en pediatra		
RECURSO FISICO ADAPTADO A USO PEDIATRICO		
La unidad móvil cumple con la verificación técnico-vehicular donde esta radica		
La cabina del paciente tiene espacio suficiente para permitir traslados en camilla		
Posee ambiente climatizado		
Cuenta con 2 compartimientos comunicados entre si		
Cuenta con equipo de radio que permite comunicación con el despacho de la aérea operativa.		
Cuenta con sirena y altoparlante		
Palabra “ambulancia” presente en el frente (en espejo) y en puerta trasera, legible y con tamaño adecuado a las disposiciones vigentes.		
En las partes laterales especifica su categorización		
La razón social (empresa) figura impresa en la ambulancia		
Dispone de asientos para tripulación y acompañantes con sus respectivos cinturones de seguridad inerciales		
El acceso al habitáculo del paciente es trasero o lateral		
Los anaqueles para equipamiento y medicación son materiales transparentes o están rotulados		
Las superficies interiores del habitáculo del paciente están libres de obstrucciones		
Silla de ruedas		
Camilla articulable con cinturones de seguridad y soporte laterales		
Extinguidores de fuego		
Sábanas		
Toallas		
Tijera		
Elementos de auxilio mecánico		
Frazadas		
EQUIPAMIENTO		

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Incubadora portal de 220 voltios AC y 12 voltios DC		
Bomba infusora parental		
Ventilador neonatal		
Oxímetro de pulso con sensores neonatales o pediátricos		
Cardiodesfibriladores con paletas pediátricas		
Sets de vía aérea neonatal y pediátrica (laringoscopio con ramas neonatales y pediátricas)		
Máscaras, tubos y sondas pediátricas		
Sets de trauma pediátrico		
Halos tamaño natural y pediátrico		
ELEMENTOS BASICOS DE DIAGNOSTICO:		
Ídem lo descrito en Alta complejidad, para uso pediátrico		
ELEMENTOS DE ASISTENCIA CARDIOVASCULAR:		
Ídem lo descrito en Alta complejidad, para uso pediátrico		
EQUIPO DE ASISTENCIA DEL TRAUMA:		
Ídem lo descrito en Alta complejidad, para uso pediátrico		
KIT DE ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS:		
Ídem lo descrito en Alta complejidad, para uso pediátrico.		
MARCO NORMATIVO		
Cuenta con seguro contra terceros de las ambulancias		
Cuenta con control vehicular actualizado		
EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA RESPIRATORIA:		
Ídem descrito en Alta complejidad, para uso pediátrico		
EQUIPO DE ASISTENCIA DEL TRAUMA:		
Ídem lo descrito en Alta complejidad, para uso pediátrico		
KIT DE ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS		
Ídem lo descrito en Alta complejidad, para uso pediátrico		
MARCO NORMATIVO		
Cuenta con seguro contra terceros de las ambulancias		
Cuenta con control vehicular actualizado		
BAJO COMPLEJIDAD		
Cuenta con móvil de baja complejidad		
AREA DE OPERACIONES		
RECURSOS HUMANOS		
CUENTA CON:		
Despachadores capacitados para el despacho radial, la coordinación logística y la provisión de recursos		
PLANTA FISICA		
Cuenta con habilitación municipal o jurisdiccional		
EQUIPAMIENTO		
Sistema computarizado con software diseñado para centrales de despacho		
Sistema telefónico central de acceso rápido a las llamadas		
Sistema de comunicaciones radiales entre el despacho y las unidades móviles o periféricas		
El sistema de comunicación radiales emplea las frecuencias otorgadas por el ente nacional responsable		

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

Sistema de grabación continua de las comunicaciones telefónicas		
Sistema generador autónomo de electricidad para casos de caída de tensión		
SI CUENTA CON MOVIL DE BAJA COMPLEJIDAD COMPLETE LOS SIGUIENTES ITEMS		
RECURSO HUMANO		
Conductor		
Enfermero con funciones de camillero		
RECURSO FISICO		
Móvil tipo furgón o camioneta		
Cuenta con ambiente climatizado		
El móvil posee certificación vehicular según jurisdicción que le corresponde		
EQUIPAMIENTO		
Cuenta con elementos de transporte para pacientes en silla de ruedas y camilla		
Cuenta con tubos de oxígeno fijos con mascara		
Cuenta con elementos básicos de diagnostico		
MARCO NORMATIVO		
Cuenta con seguro contra terceros de las ambulancias		
Cuenta con control vehicular actualizado		

ANEXO 5: HIGIENE Y SEGURIDAD

Recomendaciones Generales antes de comenzar la jornada laboral con respecto al aseo de las unidades a cargo del área de mantenimiento.

- Verificar dotación y limpieza de la ambulancia.
- Contar con los suficientes elementos de protección personal como guantes, barbijos, anteojos de seguridad, gorros.
- Usar detergente desinfectante con paños descartables no absorbentes.
- Contar con 2 frascos de gel antibacterial, uno para la cabina del conductor y otro para la zona de atención del paciente.
- Usar bolsa para residuos patógenos perfectamente identificados, colocados en cestos con tapa para material contaminado.
- Usar equipos y accesorios limpios y desinfectados.
- Disponer de agua potable en la unidad.

Durante el transporte o atención del paciente

- Usar elementos de protección personal.
- Lavar las manos con jabón o detergente desinfectante.
- Cuando se presente un derrame biológico, limpiar con paños y lavar con detergente antibacterial y desinfectante.

Al finalizar cada atención

- Clasificar y ubicar adecuadamente los residuos patógenos.
- Ubicar en un recipiente los elementos contaminados utilizados, para su desinfección y esterilización.
- Limpiar y desinfectar superficies y equipos de alto contacto con las manos.
- Verificar el estado de limpieza. Repetir en el caso que sea necesario.
- Lavar las manos con gel antibacterial.

Al finalizar la jornada o cambio de turno

- Entregar a la central el instrumental y equipos utilizados para su esterilización.
- Ubicar los residuos patógenos para su disposición final.
- Limpiar y desinfectar superficies y equipos de alto contacto con las manos.
- Limpiar y desinfectar pisos, paredes y techos.
- Reponer las necesidades de insumos o elementos utilizados.
- Reponer la dotación con los insumos y elementos faltantes.

Limpieza terminal

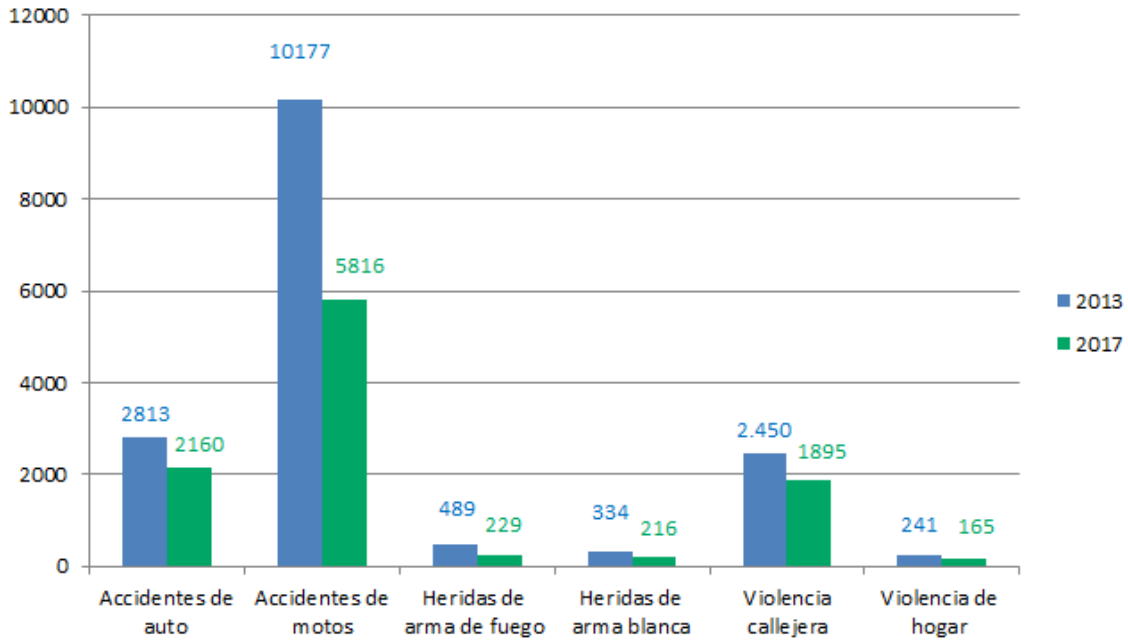
- Realizar lavado del vehículo.
- Limpiar y desinfectar exhaustivamente las superficies y equipos de alto contacto con las manos, con paños con detergente desinfectante.
- Limpiar y desinfectar exhaustivamente pisos, paredes y techos de la unidad.

ANEXO 6: DATOS DE ACCIDENTES DEL 2019

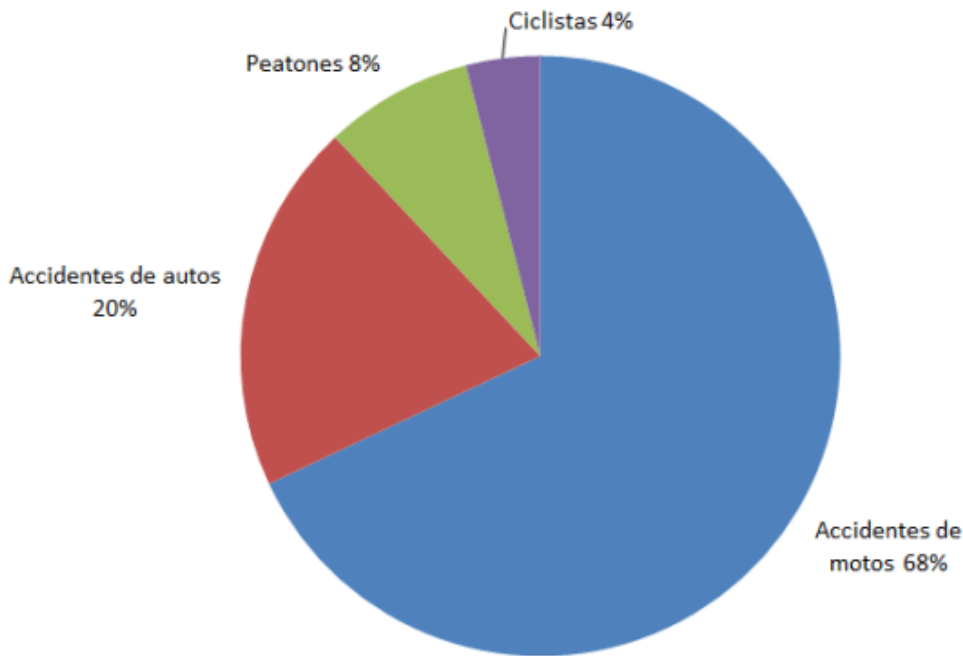


Fuente: 107 Servicio de Emergencia Medica

ANEXO 7: Accidentes entre el 2013 y 2017



Servicio de Emergencias Municipal 107



Fuente: 107 Servicio de Emergencia Medica

ANEXO 8: Unidades Móviles de Emergencia Médica Municipal 107



Fuente: 107 Servicio de Emergencia Medica

ANEXO 9: Equipamiento de las Unidades Móviles de Emergencia Médica Municipal 107



Fuente: 107 Servicio de Emergencia Medica

ANEXO 10: Call Center del Servicio de Emergencia Médica Municipal 107



Fuente: 107 Servicio de Emergencia Medica

ANEXO 11: Moto Ambulancias 107



Fuente: 107 Servicio de Emergencia Medica

ANEXO 12: Presupuesto Municipal 2020

CLASIFICACIÓN POR FINALIDAD Y FUNCIÓN	TOTAL
TOTAL GENERAL	48.213.185.315
01 ADMINISTRACION GENERAL	9.701.839.670
01 CONDUCCION EJECUTIVA	2.291.187.841
02 ADMINISTRACION FISCAL	984.509.553
03 CONTROL FISCAL	370.017.788
04 LEGISLACION	661.153.961
05 ADMINISTRACION GRAL SIN DISCRIM.	5.394.970.527
02 SANIDAD	7.618.353.483
01 ATENCION MEDICA	5.755.695.838
02 INGENIERIA SANITARIA	1.347.979.860
03 SANIDAD SIN DISCRIMINAR	514.677.785
03 SERVICIOS ESPECIALES URBANOS	12.628.743.967
01 HIGIENE URBANA	8.270.600.329
02 CEMENTERIOS	343.030.263
03 ABASTECIMIENTO URBANO	70.822.645
04 TRANSPORTE Y TRANSITO	3.068.639.615
05 SERV.ESPEC.URBANOS SIN DISCRIMINAR	875.651.115
04 CULTURA Y EDUCACION	5.626.595.311
01 CULTURA	569.998.138
02 EDUCACION	5.044.492.456
03 CULTURA Y EDUCACION SIN DISCRIMINAR	12.104.717
05 DESARROLLO DE LA ECONOMIA	3.618.559.164
01 INFRAESTRUCTURA VIAL	1.034.866.581
02 ALUMBRADO Y GAS	762.697.628
03 TURISMO	81.329.399
04 DESARROLLO DE LA ECON.SIN DISCRIM.	1.739.665.556

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

06	BIENESTAR SOCIAL	3.848.853.885
01	PROMOCION Y ASISTENCIA SOCIAL	965.796.606
02	DEPORTES Y RECREACION	496.608.183
03	VIVIENDA Y URBANISMO	1.039.048.393
04	BIENESTAR SOCIAL SIN DISCRIMINAR	1.347.400.703
07	DEUDA PUBLICA	2.269.193.877
01	DEUDA PUBLICA	2.269.193.877
08	GASTOS A CLASIFICAR	2.901.045.958
01	GASTOS A CLASIF. POR DISTRIBUCION	2.901.045.958
TOTAL GENERAL NETO		48.213.185.315

Licencia: [CC-BY-SA-AR \(CBA\)](#).

ANEXO 13: Presupuesto Municipal 2019

 MUNICIPALIDAD CIUDAD DE CÓRDOBA CLASIFICACIÓN POR FINALIDAD Y FUNCIÓN	TOTAL
TOTAL GENERAL	33.531.205.371
01 ADMINISTRACION GENERAL	7.288.259.550
01 CONDUCCION EJECUTIVA	1.677.940.473
02 ADMINISTRACION FISCAL	919.257.962
03 CONTROL FISCAL	298.767.953
04 LEGISLACION	575.570.624
05 ADMINISTRACION GRAL SIN DISCRIM.	3.816.722.538
02 SANIDAD	6.245.789.394
01 ATENCION MEDICA	4.027.109.908
02 INGENIERIA SANITARIA	1.800.801.524
03 SANIDAD SIN DISCRIMINAR	417.877.962
03 SERVICIOS ESPECIALES URBANOS	8.217.303.655
01 HIGIENE URBANA	5.401.380.003
02 CEMENTERIOS	272.904.979
03 ABASTECIMIENTO URBANO	56.620.886
04 TRANSPORTE Y TRANSITO	1.843.368.913
05 SERV.ESPEC.URBANOS SIN DISCRIMINAR	643.028.874

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL
“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

04	CULTURA Y EDUCACION	3.729.622.537
01	CULTURA	566.673.926
02	EDUCACION	3.159.019.437
03	CULTURA Y EDUCACION SIN DISCRIMINAR	3.929.174
05	DESARROLLO DE LA ECONOMIA	3.776.540.677
01	INFRAESTRUCTURA VIAL	1.231.977.475
02	ALUMBRADO Y GAS	818.322.462
03	TURISMO	60.264.276
04	DESARROLLO DE LA ECON.SIN DISCRIM.	1.665.976.464
06	BIENESTAR SOCIAL	2.617.169.252
01	PROMOCION Y ASISTENCIA SOCIAL	690.965.889
02	DEPORTES Y RECREACION	374.004.207
03	VIVIENDA Y URBANISMO	911.242.068
04	BIENESTAR SOCIAL SIN DISCRIMINAR	640.957.088
07	DEUDA PUBLICA	1.647.054.893
01	DEUDA PUBLICA	1.647.054.893
08	GASTOS A CLASIFICAR	9.465.413
01	GASTOS A CLASIF. POR DISTRIBUCION	9.465.413
TOTAL GENERAL NETO		33.531.205.371

ANEXO 14: Presupuesto Municipal 2018

CLASIFICACIÓN POR FINALIDAD Y FUNCIÓN	TOTAL
TOTAL GENERAL	23.691.789.546
01 ADMINISTRACION GENERAL	4.828.118.716
01 CONDUCCION EJECUTIVA	1.105.739.337
02 ADMINISTRACION FISCAL	611.351.414
03 CONTROL FISCAL	193.839.215
04 LEGISLACION	331.589.558
05 ADMINISTRACION GRAL SIN DISCRIM.	2.585.599.192
02 SANIDAD	4.151.704.112
01 ATENCION MEDICA	2.753.983.184
02 INGENIERIA SANITARIA	1.156.047.442
03 SANIDAD SIN DISCRIMINAR	241.673.487
03 SERVICIOS ESPECIALES URBANOS	5.850.209.598
01 HIGIENE URBANA	3.932.314.887
02 CEMENTERIOS	176.433.743
03 ABASTECIMIENTO URBANO	38.730.015
04 TRANSPORTE Y TRANSITO	1.303.559.785
05 SERV.ESPEC.URBANOS SIN DISCRIMINAR	399.171.168
04 CULTURA Y EDUCACION	2.256.675.705
01 CULTURA	352.183.378
02 EDUCACION	1.891.246.822
03 CULTURA Y EDUCACION SIN DISCRIMINAR	13.245.505
05 DESARROLLO DE LA ECONOMIA	3.571.989.477
01 INFRAESTRUCTURA VIAL	1.494.848.663
02 ALUMBRADO Y GAS	725.711.819

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

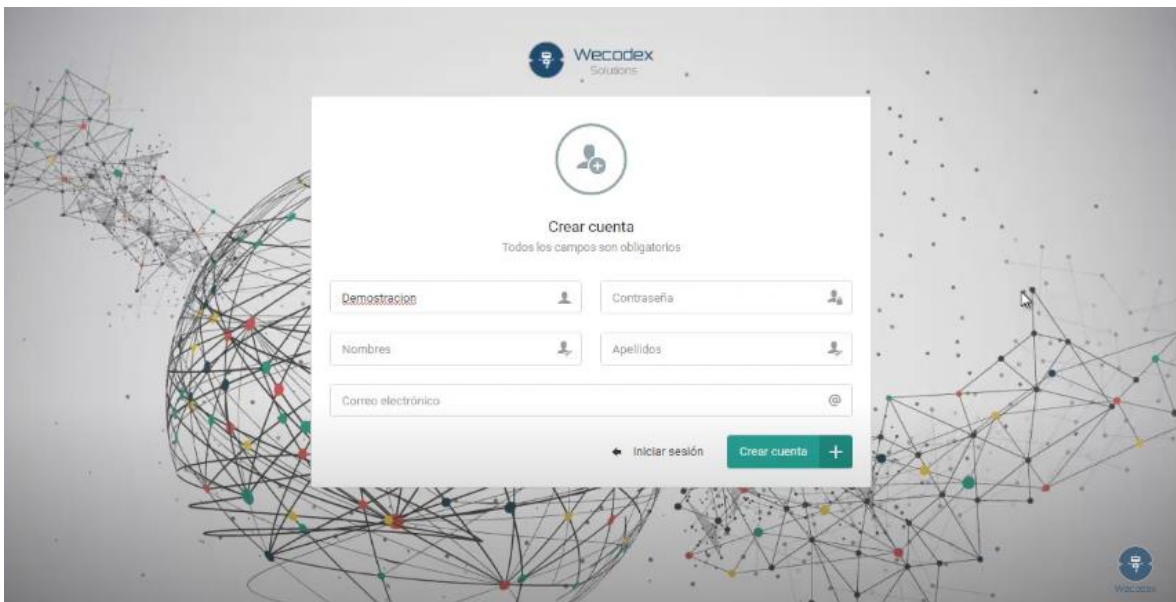
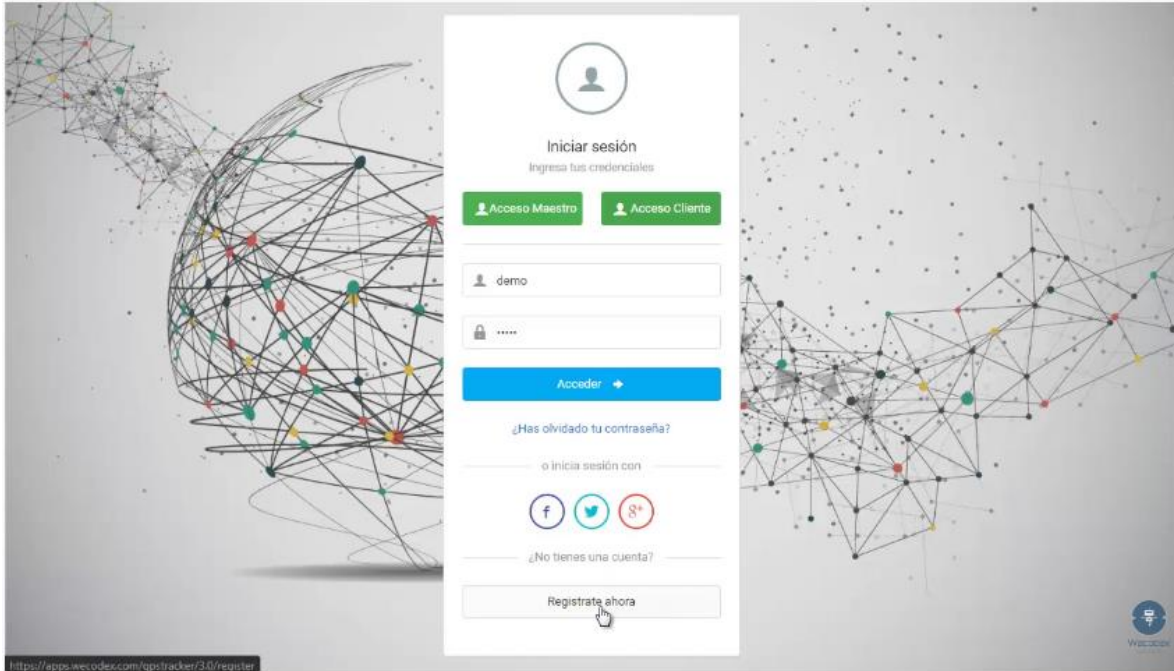
“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

03	TURISMO	38.848.577
04	DESARROLLO DE LA ECON.SIN DISCRIM.	1.312.580.418
06	BIENESTAR SOCIAL	1.911.844.179
01	PROMOCION Y ASISTENCIA SOCIAL	484.407.535
02	DEPORTES Y RECREACION	256.014.754
03	VIVIENDA Y URBANISMO	744.576.604
04	BIENESTAR SOCIAL SIN DISCRIMINAR	426.845.286
07	DEUDA PUBLICA	1.071.247.759
01	DEUDA PUBLICA	1.071.247.759
08	GASTOS A CLASIFICAR	50.000.000
01	GASTOS A CLASIF. POR DISTRIBUCION	50.000.000
TOTAL GENERAL NETO		23.691.789.546

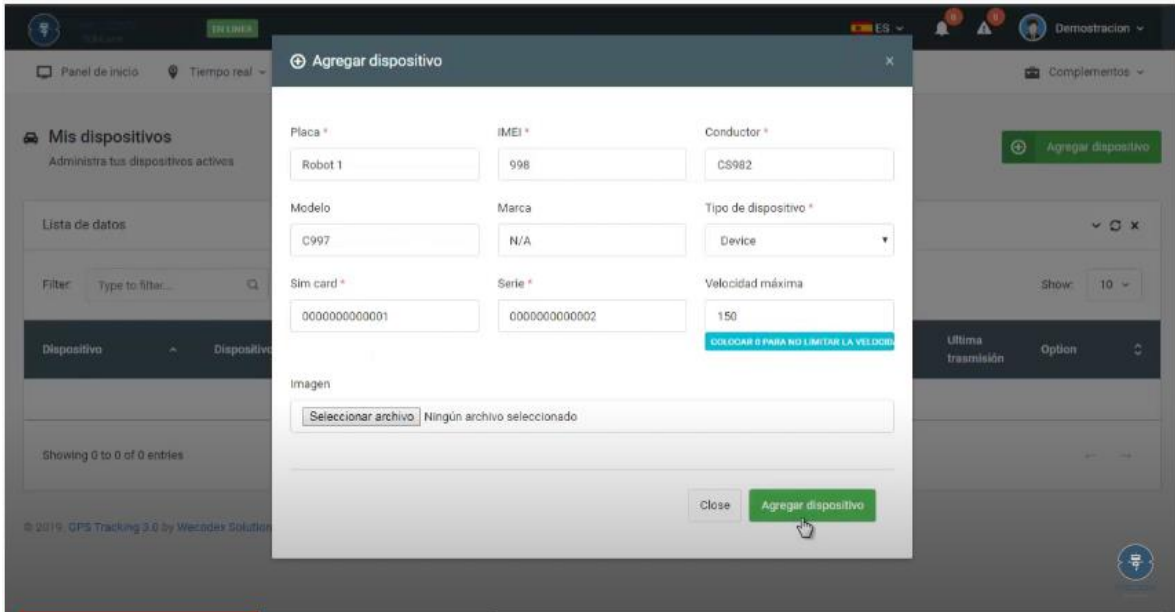
Licencia: [CC-BY-SA-AR \(CBA\)](#).

Anexo 14: GPS Tracking System - GPS 3.1 Tracker (PHP y MySQL) – Wecodex Solutions

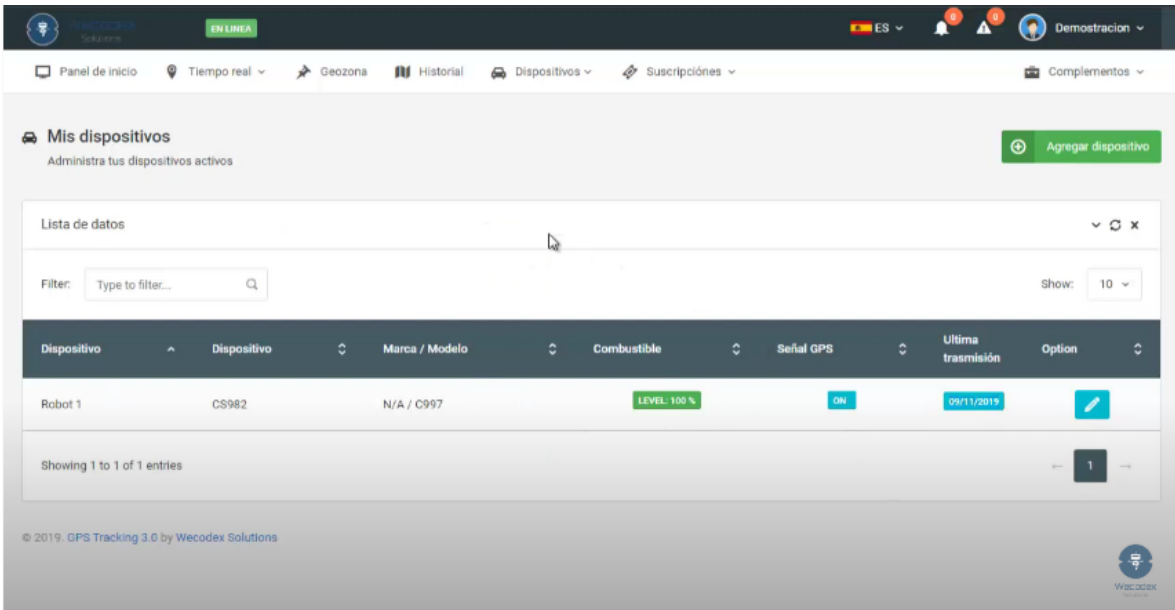
Creación de Cuenta una vez instalado el software



Cargado de Unidades al Sistema

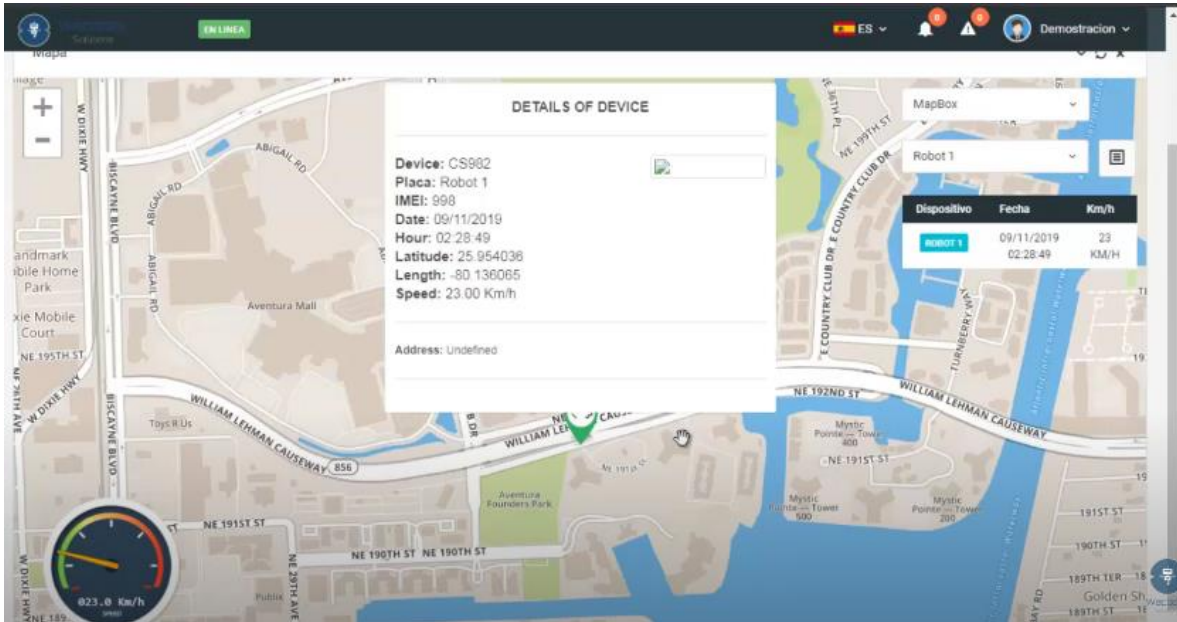


Lista de Unidades o dispositivos ya cargados

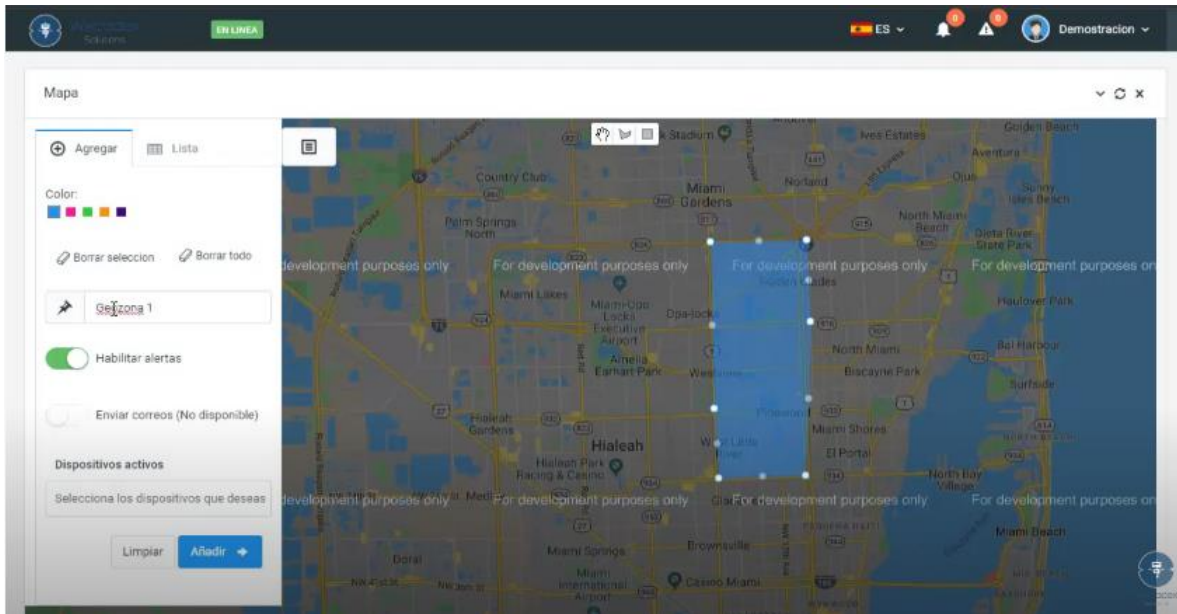


“Planificación Logística y de Mantenimiento en el Servicio de Emergencia Municipal 107 de la Ciudad de Córdoba”

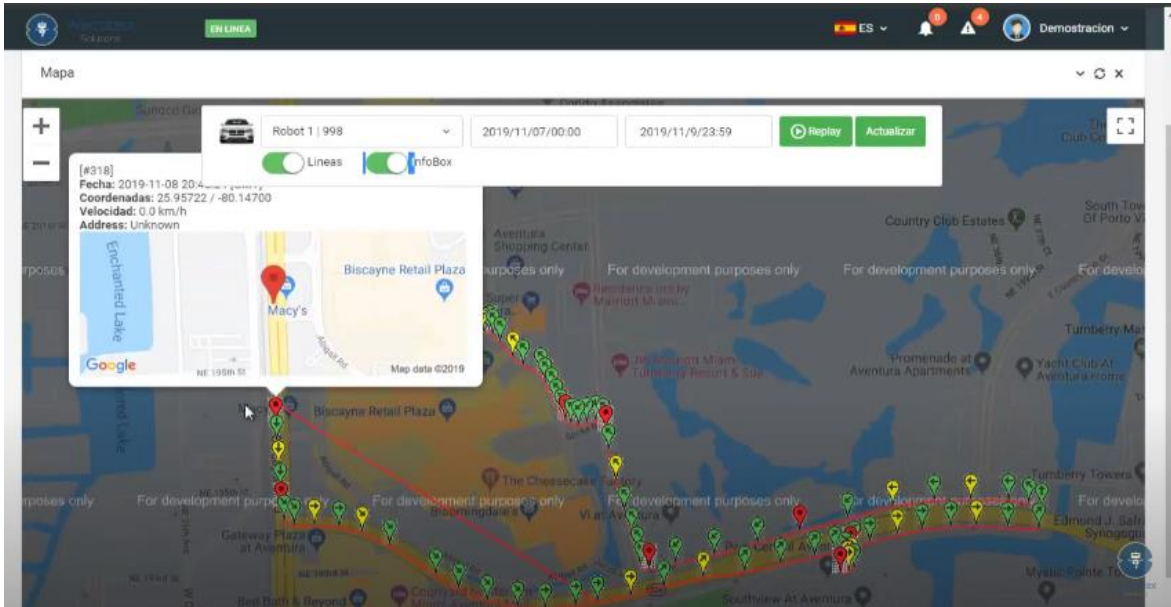
Dispositivo seleccionado, brindando la información de la unidad



Creación de Zonas que serán designadas a las unidades.



Historial de Movimientos de Unidades



Historial e información de un dispositivo asignado.

Latitude	Longitud	Orientation	Speed	Time	Date	Fuel
25.953244	-80.14072	90	87 KM/h	01:08:01	08/11/2019	100
25.953244	-80.14072	90	87 KM/h	01:32:18	08/11/2019	100
25.953244	-80.14072	90	87 KM/h	01:56:34	08/11/2019	100
25.953244	-80.14072	90	87 KM/h	02:20:50	08/11/2019	100
25.953244	-80.14072	90	87 KM/h	02:45:07	08/11/2019	100
25.953244	-80.14072	90	87 KM/h	03:09:23	08/11/2019	100
25.953244	-80.14072	90	87 KM/h	03:33:39	08/11/2019	100
25.953244	-80.14072	90	87 KM/h	03:57:56	08/11/2019	100
25.953244	-80.14072	90	87 KM/h	04:22:12	08/11/2019	100
25.953244	-80.14072	90	87 KM/h	04:46:28	08/11/2019	100

Showing 1 to 10 of 5,505 entries

Programación de Mantenimiento Preventivos

The image shows a web application interface for managing maintenance. A modal window titled "Agregar mantenimiento" is open, displaying a form with the following fields:

- Titulo:** A text input field with the placeholder "Enter a title".
- Dispositivo:** A dropdown menu currently showing "Robot 1".
- Tipo de mantenimiento:** An empty dropdown menu.
- Ciclo:** A dropdown menu currently showing "DATE".
- Fecha inicio:** A date input field with the placeholder "dd/mm/aaaa".
- Descripción:** A large text area for entering details.

At the bottom of the modal, there are two buttons: "Close" and "Agregar mantenimiento". The background shows a sidebar with "Mantenimiento" and a table with columns "Titulo" and "Dispositivo".